

■ Bedienungs- und Installationsanleitung

REMKO Serie EFS

Regler Frischwasserstation
Anleitung für Benutzer und Fachmann

RS 2020





Vor Inbetriebnahme / Verwendung der Geräte ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.

Änderungen bleiben uns vorbehalten; für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung!

Originaldokument

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheits- und Anwenderhinweise	4
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
1.2	Kennzeichnung von Hinweisen.....	4
1.3	Personalqualifikation.....	4
1.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise.....	4
1.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	5
1.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber.....	5
1.7	Sicherheitshinweise für Montage-, und Inspektionsarbeiten.....	5
1.8	Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen.....	5
1.9	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.10	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	6
1.11	Gewährleistung.....	6
1.12	Transport und Verpackung.....	6
1.13	Umweltschutz und Recycling.....	6
2	Technische Daten	7
2.1	Gerätedaten.....	7
2.2	Geräteabmessungen.....	8
3	Gerätebeschreibung	8
4	Montage und Installation	8
4.1	Montage des Reglers.....	8
4.2	Elektrischer Anschluss.....	9
5	Bedienung und Funktion	13
6	Inbetriebnahme	19
6.1	Inbetriebnahme.....	19
6.2	Hauptmenü.....	25
6.3	Status.....	27
6.4	Warmwasser.....	31
6.5	Kaskade.....	34
6.6	Wahlfunktionen.....	35
6.7	Grundeinstellungen.....	41
6.8	SD-Karte.....	41
6.9	Bedienercode.....	43
6.10	Handbetrieb.....	43
7	Störungsbeseitigung	44
7.1	Allgemeine Hinweise.....	44
7.2	Fehlersuche.....	44
8	Index	47

REMKO Serie EFS

1 Sicherheits- und Anwenderhinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes oder seinen Komponenten die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tipps, Hinweise sowie Warnhinweise zur Gefahrenabwendung von Personen und Sachgütern. Die Missachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage oder ihren Komponenten und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und die zum Betrieb der Anlage erforderlichen Informationen (z.B. Kältemitteldatenblatt) in der Nähe der Geräte auf.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Direkt an den Geräten angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbaren Zustand gehalten werden.

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen oder zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Personalqualifikation

Das Personal für Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Geräte zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Geräte.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montiertem Zustand gewährleistet.

- Die Aufstellung, Installation und Wartungen der Geräte und Komponenten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Bei der Berührung bestimmter Geräteteile oder Komponenten kann es zu Verbrennungen oder Verletzungen kommen.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.
- Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten.

! HINWEIS!

Sachschaden durch Mineralöle!

Mineralölprodukte beschädigen die EPDM-Dichtungselemente nachhaltig, wodurch die Dichteigenschaften verloren gehen. Für Schäden, die durch derartig beschädigte Dichtungen entstehen, übernehmen wir weder eine Haftung noch leisten wir Garantieersatz.

- Vermeiden Sie unbedingt, dass EPDM mit mineralöhlhaltigen Substanzen in Kontakt kommt.
- Verwenden Sie ein mineralölfreies Schmiermittel auf Silikon- oder Polyalkylenbasis, wie z. B. Unisilikon L250L und Syntheso Glep 1 der Firma Klüber oder Silikonspray.

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, und Inspektionsarbeiten

- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
- Grundsätzlich dürfen Arbeiten an der Pumpe/Anlage nur im Stillstand durchgeführt werden.
- Bei der Installation, Reparatur, Wartung oder Reinigung der Geräte sind durch geeignete Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen, um von dem Gerät ausgehende Gefahren für Personen auszuschließen.
- Aufstellung, Anschluss und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.
- Regionale Verordnungen und Gesetze sowie das Wasserhaushaltsgesetz sind einzuhalten.
- Die elektrische Spannungsversorgung ist auf die Anforderungen der Geräte anzupassen.
- Die Geräte und Komponenten erfordern einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu entzündlichen, explosiven, brennbaren, aggressiven und verschmutzten Bereichen oder Atmosphären.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden.

! HINWEIS!

Funktionsstörung!

Das Frischwassermodul muss in den Potenzialausgleich der Elektroinstallation integriert werden. Wird dies nicht durch das angeschlossene Rohrleitungsnetz sichergestellt, so stellen Sie eine vorschriftsmäßige Potenzialausgleichs-Verbindung zum Hauptpotenzialanschluss her.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Frischwassermoduls ist nur bei bestimmungsmäßiger Verwendung entsprechend Abschnitt 1.8 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

REMKO Serie EFS

Umbau oder Veränderungen an den Geräten oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Frischwasserregler, im Folgenden als Regler bezeichnet, ist ein unabhängig montierter elektronischer Temperaturregler für die Aufbau-Montage. Die Integration in eine Pumpengruppe ist möglich, wenn die technischen Daten des Reglers eingehalten werden. Der wartungsfreie Regler ist ausschließlich für die Steuerung und Überwachung einer REMKO-Frischwasserstation vorgesehen. Verwenden Sie ausschließlich REMKO-Zubehör in Verbindung mit dem Regler.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanweisung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen.

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

1.10 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

1.11 Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigefügte „Gewährleistungsurkunde“ vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat. Die Gewährleistungsbedingungen sind in den „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen“ aufgeführt. Darüber hinaus können nur zwischen den Vertragspartnern Sondervereinbarungen getroffen werden. Infolge dessen wenden Sie sich bitte erst an Ihren direkten Vertragspartner.

1.12 Transport und Verpackung

Die Geräte werden in einer stabilen Transportverpackung bzw. innerhalb des Wärmepumpengehäuses geliefert. Überprüfen Sie bitte die Geräte sofort bei Anlieferung und vermerken eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie den Spediteur und Ihren Vertragspartner. Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.

WARNUNG!

Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden!

Deshalb:

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.
- Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

1.13 Umweltschutz und Recycling

Entsorgung der Verpackung

Alle Produkte werden für den Transport sorgfältig in umweltfreundlichen Materialien verpackt. Leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.



Entsorgung der Geräte und Komponenten

Bei der Fertigung der Geräte und Komponenten werden ausschließlich recyclebare Materialien verwendet. Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Geräte oder Komponenten (z.B. Batterien) nicht im Hausmüll sondern nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder z.B. kommunale Sammelstellen entsorgt werden.



2 Technische Daten

2.1 Gerätedaten

Baureihe		RS 2020
Eingänge		
Temperatursensoren		4 Pt1000
Volumenstromsensor		1 (0-500-Hz-Schnittstelle)
Ausgänge		
Halbleiterrelais und 2 PWM-Ausgänge		3
Potenzialfreies Kleinspannungsrelais		1
Schaltleistung	V	1 (1) A 240 V~ (Halbleiterrelais)
	V	1 (1) A 30 V --- (potenzialfreies Kleinspannungsrelais)
Gesamtschaltleistung	A	4 A 240 V~
Allgemein		
Versorgung	V/Hz	100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)
Anschlussart		Y
Wirkungsweise		Typ 1.B.C.Y
Bemessungsstoßspannung	kV	2,5
Datenschnittstelle		VBus®
		Kaskadenbus
		MicroSD-Karteneinschub
VBus®-Stromausgabe	mA	60
Gehäuse		Kunststoff, PC-ABS und PMMA
Montage		Wandmontage, Schalttafel-Einbau möglich
Anzeige / Display		Vollgrafik-Display
		Betriebskontroll-LED (Lightwheel®)
Bedienung		4 Tasten und 1 Einstellrad (Lightwheel®)
Schutzart		IP 20 / DIN EN 60529
Schutzklasse		I
Umgebungstemperatur	°C	0 bis 40 °C
Verschmutzungsgrad		2
Abmessungen (H x B x T)	mm	110 x 166 x 47

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

REMKO Serie EFS

2.2 Geräteabmessungen

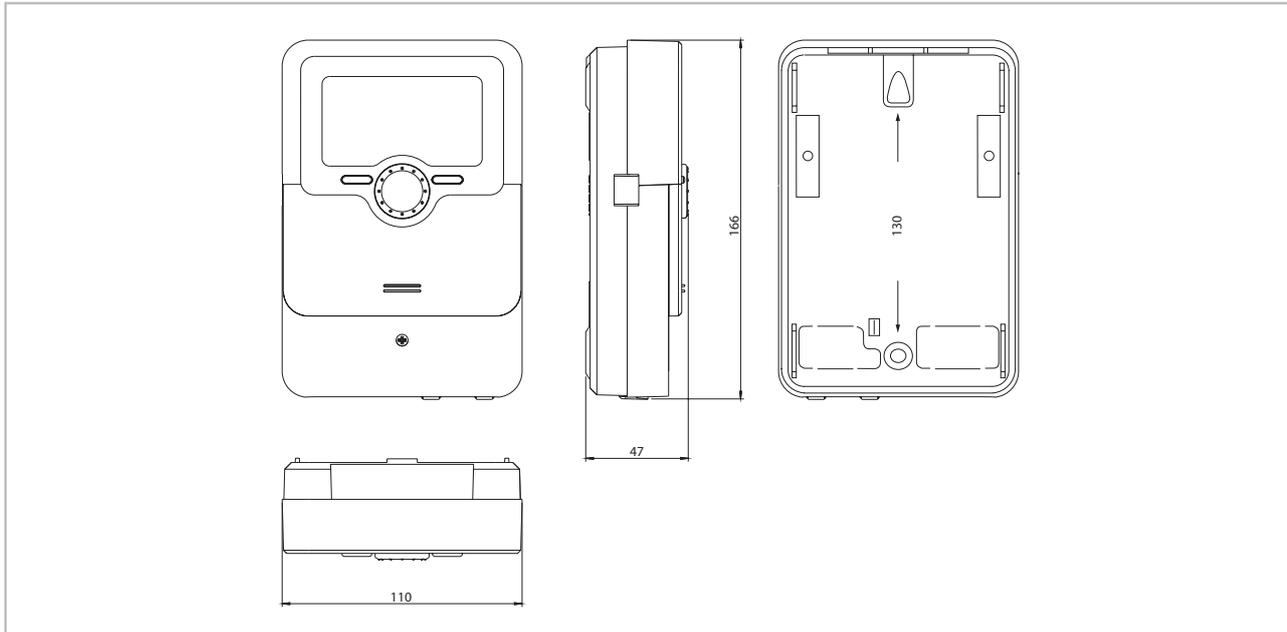


Abb. 1: Geräteabmessungen

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

3 Gerätebeschreibung

Das Gerät zeichnet sich durch:

- Individuelle Regelung von Systemen mit und ohne Zirkulationskreis
- Flexible Zirkulationsfunktion für unterschiedliche Nutzungsprofile, auch mit thermischer Desinfektion
- Ansteuerung von PWM-Pumpen
- Einfache Installation durch Inbetriebnahmen
- Übersichtliche Systemgrafik im Statusmenü
- Kaskadierung von bis zu 6 Frischwasserreglern / -stationen

4 Montage und Installation

4.1 Montage des Reglers

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Trennen Sie vor dem Öffnen des Gehäuses den Regler von der Stromversorgung.
- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung bei offenem Gehäuse nicht unbeabsichtigt eingeschaltet werden kann.



Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

Stellen Sie sicher, dass Gerät und System keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

Der Frischwasserregler ist im Normalfall in einer Frischwasserstation integriert. Das Gerät ausschließlich in trockenen Innenräumen montieren.

4.2 Elektrischer Anschluss

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Trennen Sie vor dem Öffnen des Gehäuses den Regler von der Stromversorgung.
- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung bei offenem Gehäuse nicht unbeabsichtigt eingeschaltet werden kann.

HINWEIS!

Elektrostatiche Entladung

Elektrostatiche Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!

- Vor dem Berühren des Gehäuseinneren für Entladung sorgen. Dazu ein geerdetes Bauteil (z. B. Wasserhahn, Heizkörper o. ä.) berühren.

Wichtige Hinweise

- Der Anschluss des Gerätes an die Netzspannung ist immer der letzte Arbeitsschritt!
- Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.
 - Den Netzstecker so anbringen, dass er jederzeit zugänglich ist.
 - Ist dies nicht möglich, einen jederzeit zugänglichen Schalter installieren.Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch eine besondere Anschlussleitung ersetzt werden, die beim Hersteller oder seinem Kundendienst erhältlich ist.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn sichtbare Beschädigungen bestehen!

Der Regler ist mit insgesamt 4 Relais ausgestattet, an die Verbraucher, z. B. eine Pumpe, ein Ventil o. ä., angeschlossen werden können:

Relais 1 ... 3 sind Halbleiterrelais, auch für die Drehzahlregelung geeignet:

- Leiter R1 ... R3
- Neutraleiter N
- Schutzleiter \oplus

Relais 4 ist ein potenzialfreies Kleinspannungsrelais

- Bei Verwendung von nicht-drehzahlgeregelten Verbrauchern, z.B. Ventilen, muss die Drehzahl auf 100 % gestellt werden.
- Der Regler ist werksseitig fertig verdrahtet. Dieses Kapitel dient nur zur Information. Eine sachgemäße Erdung der Anlagenhydraulik sicherstellen!

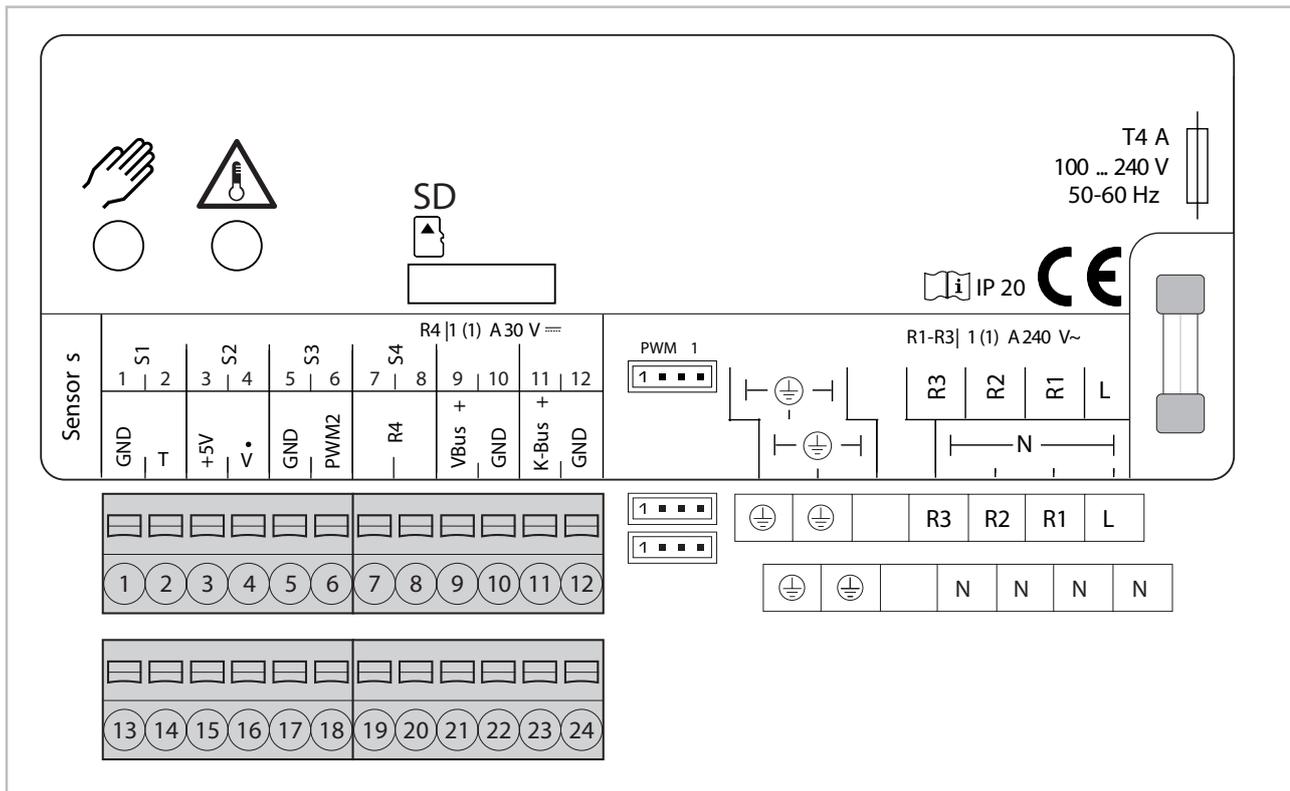
Je nach Produktausführung sind Netzleitung und Sensoren bereits am Gerät angeschlossen. Ist dies nicht der Fall, folgendermaßen vorgehen:

Die Temperatursensoren mit beliebiger Polung an den Klemmen S1 bis S4 anschließen.

Den Volumenstromsensor unter Beachtung der Polung an die Klemmen T und V anschließen.

Die mit PWM gekennzeichneten Klemmen sind Steuerausgänge für eine Hocheffizienzpumpe.

REMKO Serie EFS



HINWEIS

Die Dauerphase des Strangventils mit der Spannungsversorgung des Reglers an L anschließen. Die Schaltphase des Strangventils an R3 anschließen.

Die Stromversorgung des Reglers erfolgt über eine Netzleitung. Die Versorgungsspannung muss 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz) betragen.

Der Netzanschluss ist an den Klemmen:

Neutralleiter N

Leiter L

Schutzleiter \oplus

HINWEIS

Für die Vorgehensweise bei Inbetriebnahme siehe entsprechendes Kapitel "Inbetriebnahme".

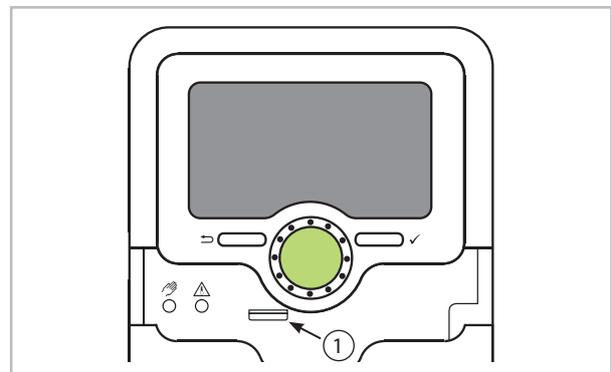
Bei der Installation einer Kaskade gilt zusätzlich folgender Punkt:

alle Kaskadenregler verfügen über einen Kaskadenbus zur Datenkommunikation untereinander. Der Anschluss erfolgt unter Beachtung der Polung an den beiden mit K-Bus (23/24) gekennzeichneten Klemmen. Gegebenenfalls eine Anschlussdose mit Verteilerklemmen verwenden.

MicroSD-Karteneinschub

Der Regler verfügt über einen MicroSD-Karteneinschub. Folgende Funktionen können mit einer MicroSD-Karte ausgeführt werden:

- Mess- und Bilanzwerte auf einer MicroSD-Karte speichern. Nach der Übertragung in einen Computer können die gespeicherten Werte beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und visualisiert werden.



1: MicroSD-Karteneinschub

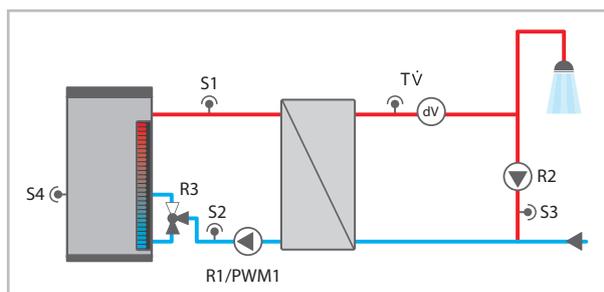
Eine MicroSD-Karte ist nicht im Lieferumfang enthalten.

HINWEIS

Für weitere Informationen zur Verwendung der MicroSD-Karte siehe Kapitel "SD-Karte".

Übersicht über die Relaisbelegungen / Sensorbelegungen

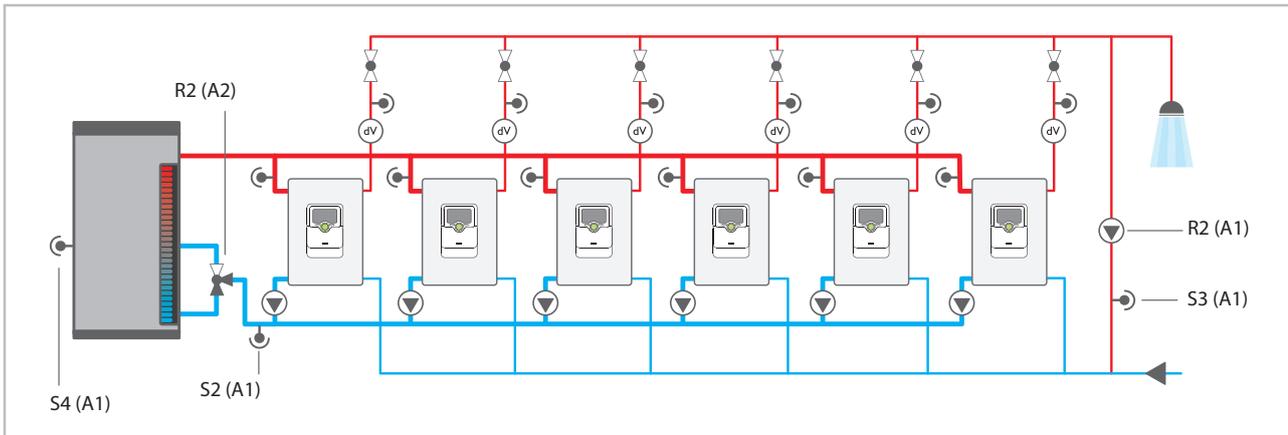
Einzelstation



Anschlussklemme	Einzelstation
S1 (1 / 2)	Vorlauf primär
S2 (3 / 4) (optional)	Rücklauf-Einschichtung Quelle
S3 (5 / 6) (optional)	Zirkulation
S4 (7 / 8) (optional)	Rücklauf-Einschichtung Speicher
T	Brauchwasser
V	Brauchwasser
R4 (19 / 20) (optional)	Fehlerrelais
VBus (21 / 22)	Visualisierung
K-Bus (23 / 24)	nicht verwendet
PWM1 (Buchse)	Drehzahl Primärpumpe
R3 (optional)	Rücklaufeinschichtung
R2 (optional)	Zirkulation
R1	Primärpumpe

REMKO Serie EFS

Kaskade



A1: Station 1

A2: Station 2

Anschlussklemme	Station 1	Station 2	Station 3 / 4 / 5 / 6
S1 /1/2)	Vorlauf primär	Vorlauf primär	Vorlauf primär
S2 (3/4) (optional)	Rücklauf-Einschichtung Quelle	---	---
S3 (5/6) (optional)	Zirkulation	---	---
S4 (7/8) (optional)	Rücklauf-Einschichtung Speicher	---	---
T	Brauchwasser	Brauchwasser	Brauchwasser
V	Brauchwasser	Brauchwasser	Brauchwasser
R4 (19/20) (optional)	Fehlerrelais	---	---
VBus (21/22)	Visualisierung	---	---
K-Bus (23/24)	Kaskaden-Bus	Kaskaden-Bus	Kaskaden-Bus
PWM1 (Buchse)	Drehzahl Primärpumpe	Drehzahl Primärpumpe	Drehzahl Primärpumpe
R3 (optional)	Strangventil	Strangventil	Strangventil
R2 (optional)	Zirkulation	Rücklaufeinschichtung	---
R1	Primärpumpe	Primärpumpe	Primärpumpe

5 Bedienung und Funktion

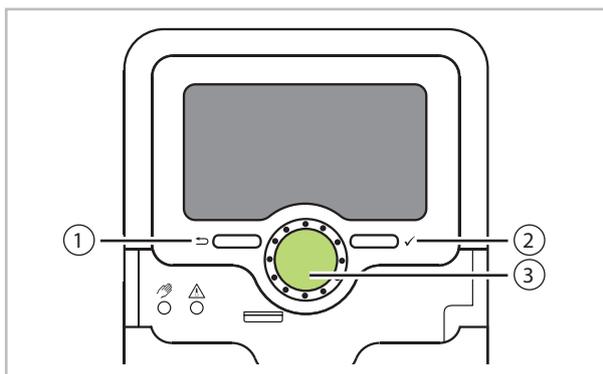
Tasten und Einstellrad

Der Regler wird über 2 Tasten und 1 Einstellrad (Lightwheel®) unterhalb des Displays bedient:

linke Taste ① - Escapetaste für den Wechsel in das vorhergehende Menü

rechte Taste ② - Bestätigen / Auswahl

Lightwheel® ③ - Herauf-Scrollen / Herunter-Scrollen, Erhöhen von Einstellwerten / Reduzieren von Einstellwerten



Mikrotasten für Handbetrieb und Notbetrieb

Der Regler verfügt über 2 Mikrotasten, die nach Herunterschieben des Sliders zugänglich sind und mit denen man in den Notbetrieb und in den Handbetrieb gelangt

Mikrotaste : Wenn die Mikrotaste kurz gedrückt wird, wechselt der Regler in das Menü Handbetrieb.

Mikrotaste : Mit der Mikrotaste lässt sich der Notbetrieb aktivieren.

Kontroll-LED

Der Regler verfügt über eine mehrfarbige Kontroll-LED in der Mitte des Lightwheel®. Folgende Zustände können damit angezeigt werden:

Farbe	dauerhaft leuchtend	blinkend
	Alles in Ordnung	ein Hinweis liegt vor (siehe Abschnitt "Meldungen")
		Störung oder Warnung liegt vor (siehe Abschnitt "Meldungen"), Fehlerrelais aktiv, Handbetrieb aktiv
	Parametrisierung aktiv	Speicherung aktiv

1: grün / 2: rot / 3: gelb

Parametrisierungsmodus

Wenn der Installateursbedienercode eingegeben wird (siehe Abschnitt "Bedienercode"), wechselt der Regler in den Parametrisierungsmodus.

HINWEIS

Im Parametrisierungsmodus wird der Regelungsvorgang gestoppt und die Meldung Regelung gestoppt - Parametrisierung aktiv angezeigt. Die LED im Lightwheel® leuchtet gelb.

- Um Einstellungen im Menü vorzunehmen, die rechte Taste (②) drücken. Der Regler wechselt ins Hauptmenü, in dem die Einstellungen auf Installateursebene vorgenommen werden können.
- Um die vorgenommenen Einstellungen zu speichern, die Mikrotaste () für ca. 3 s gedrückt halten oder den Menüpunkt Speichern im Hauptmenü anwählen.
- Um den Parametrisierungsvorgang abzubrechen und bereits vorgenommene Einstellungen zu verwerfen, die linke Taste (①) für ca. 3 s gedrückt halten.

Die Installateursebene wird verlassen und der Regler startet neu.

REMKO Serie EFS

Menüpunkte anwählen und Werte einstellen

Im Normalbetrieb des Reglers befindet sich das Display im Hauptmenü. Wenn für 2 min keine Taste gedrückt wird, wechselt das Display in den Standby. Nach weiteren 10 s erlischt die Displaybeleuchtung.

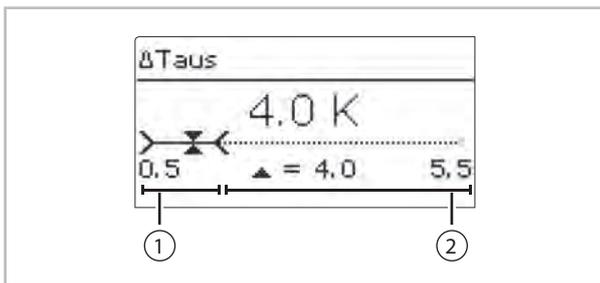
Um vom Statusmenü in das Hauptmenü zu gelangen, linke Taste (①) drücken.

Um die Displaybeleuchtung zu reaktivieren, eine beliebige Taste drücken. Um zwischen den Menüpunkten zu wechseln, das Lightwheel® drehen.

Werte und Optionen können auf verschiedene Arten eingestellt werden:

Zahlenwerte werden mit einem Schieber eingestellt. Links ist der Minimalwert zu sehen, rechts der Maximalwert. Die große Zahl oberhalb des Schiebers zeigt die aktuelle Einstellung an. Mit dem Lightwheel® kann der obere Schieber nach links und rechts bewegt werden.

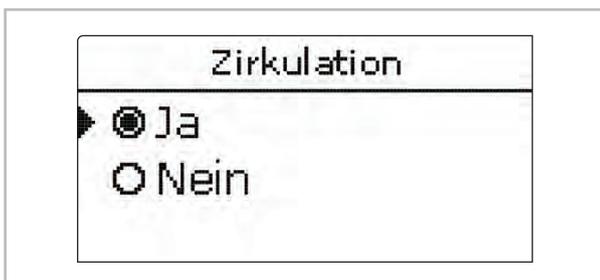
Erst, wenn die Einstellung mit der rechten Taste (②) bestätigt wird, zeigt auch die Zahl unterhalb des Schiebers den neuen Wert an. Wird er erneut mit der rechten Taste (②) bestätigt, ist der neue Wert gespeichert.



- 1: aktiver Bereich
- 2: inaktiver Bereich

Wenn Werte gegeneinander verriegelt sind, bieten sie einen eingeschränkten Einstellbereich an, abhängig von der Einstellung des jeweils anderen Wertes.

In diesem Fall ist der aktive Bereich des Schiebers verkürzt, der inaktive Bereich wird als unterbrochene Linie dargestellt. Die Anzeige des Maximal- und Minimalwertes passt sich der Einschränkung an.



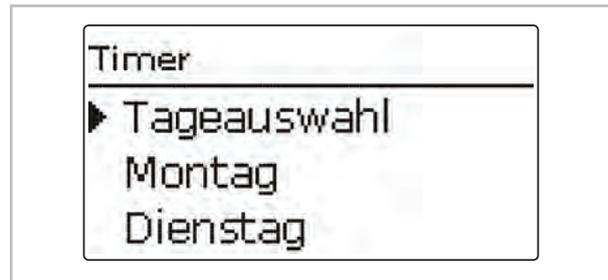
Wenn aus verschiedenen Auswahlmöglichkeiten nur eine wählbar ist, werden sie mit „Radiobuttons“ angezeigt. Wenn ein Punkt angewählt wird, ist der Radiobutton ausgefüllt.



Wenn aus verschiedenen Auswahlmöglichkeiten mehrere gleichzeitig gewählt werden können, werden sie mit Checkboxes angezeigt. Wenn ein Punkt angewählt wird, erscheint ein x innerhalb der Checkbox.

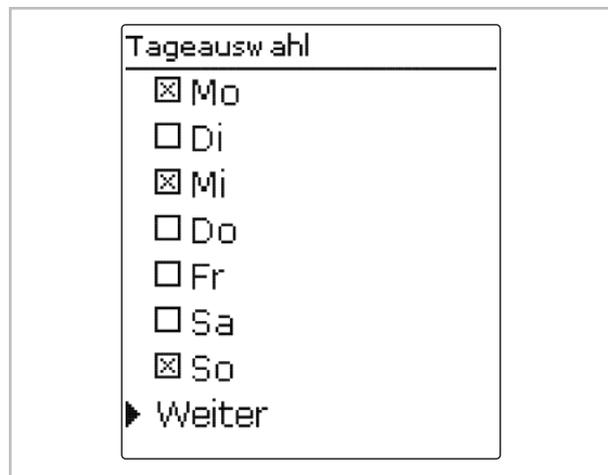
Timer einstellen

Mit dem **Timer** werden Zeitfenster für den Betrieb der Funktion eingestellt.



Im Kanal **Tageauswahl** stehen die Wochentage zur Auswahl. Werden mehrere Tage ausgewählt, werden sie im Folgenden zu einer Kombination zusammengefasst.

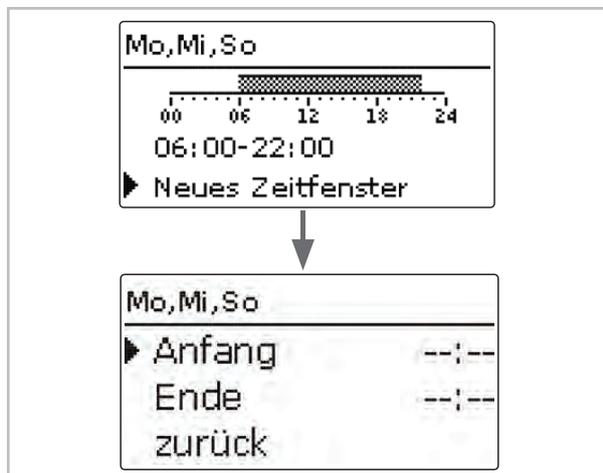
Unter dem letzten Wochentag befindet sich der Menüpunkt **Weiter**. Wird **Weiter** angewählt, gelangt man in das Menü zur Einstellung der Zeitfenster.



Zeitfenster hinzufügen

Um ein Zeitfenster hinzuzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- **Neues Zeitfenster** auswählen.

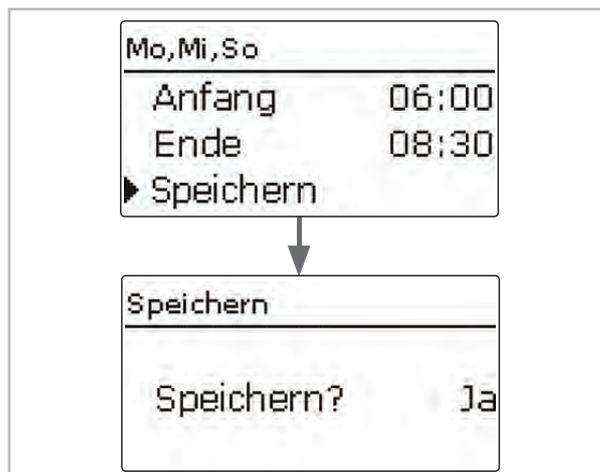


- **Anfang** und **Ende** für das gewünschte Zeitfenster einstellen.

Die Zeitfenster können in Schritten von je 10 min eingestellt werden.

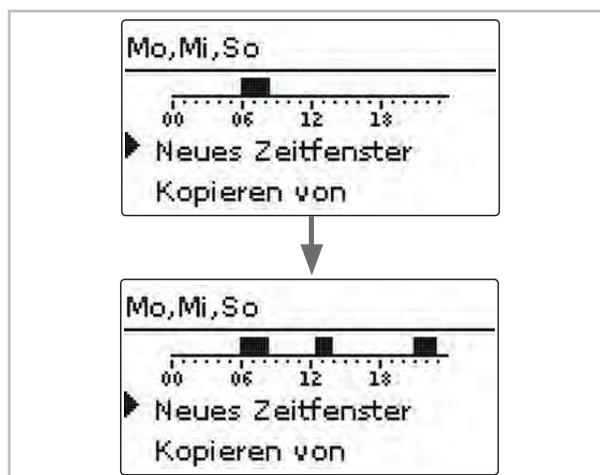


Um das Zeitfenster zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen

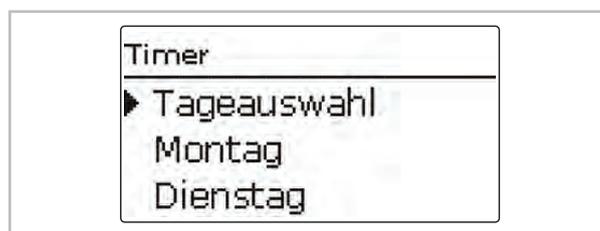


- Um ein weiteres Zeitfenster hinzuzufügen, die vorhergehenden Schritte wiederholen.

Es können 6 Zeitfenster pro Tag / Kombination eingestellt werden.



- Linke Taste (Ⓛ) drücken, um wieder zur Tageauswahl zu gelangen.



REMKO Serie EFS

Zeitfenster kopieren

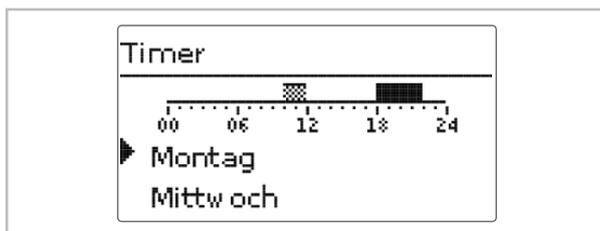
Um bereits eingestellte Zeitfenster für einen weiteren Tag / weitere Tage zu übernehmen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Den Tag / die Tage auswählen, für die Zeitfenster übernommen werden sollen, und **Kopieren von** anwählen.

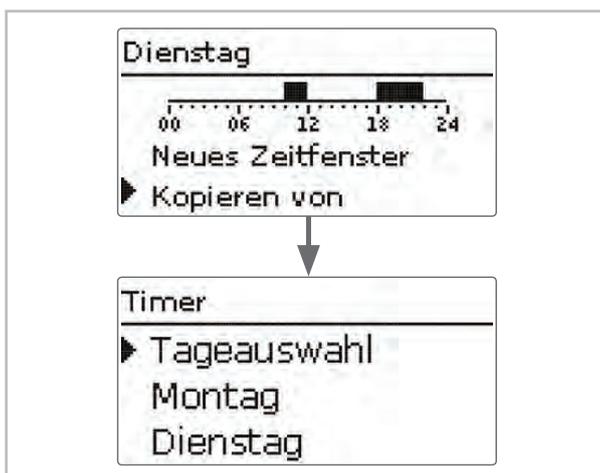


Eine Auswahl der bisher mit Zeitfenstern versehenen Tage erscheint.

- Den Tag auswählen, dessen Zeitfenster übernommen werden sollen.



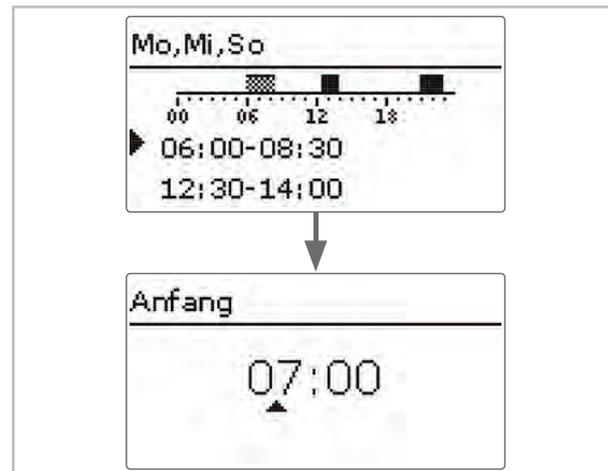
Alle für den ausgewählten Tag eingestellten Zeitfenster werden übernommen. Bereits vorhandene Zeitfenster werden überschrieben.



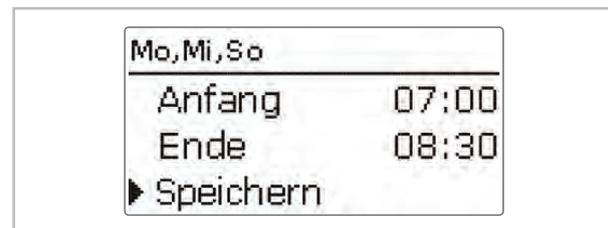
Zeitfenster ändern

Um ein Zeitfenster zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Das zu ändernde Zeitfenster auswählen
- Die gewünschte Änderung vornehmen.



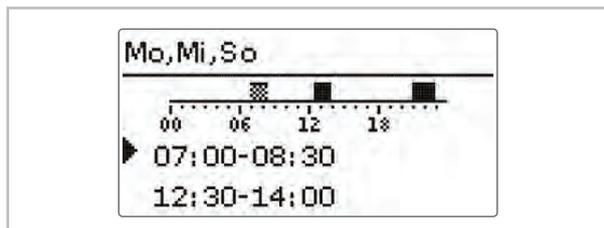
- Um das Zeitfenster zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.



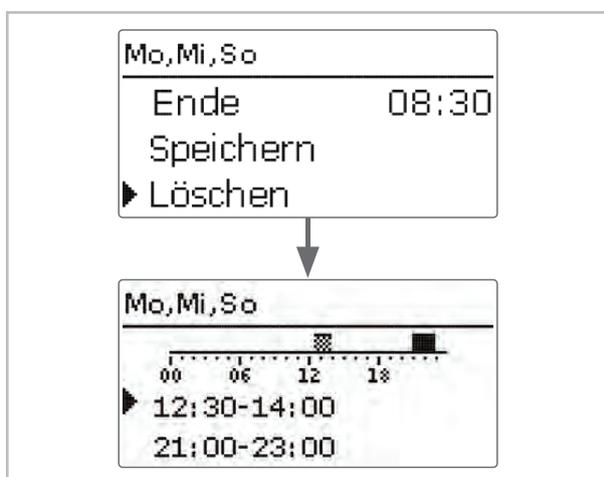
Zeitfenster entfernen

Um ein Zeitfenster zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Das zu löschende Zeitfenster auswählen.



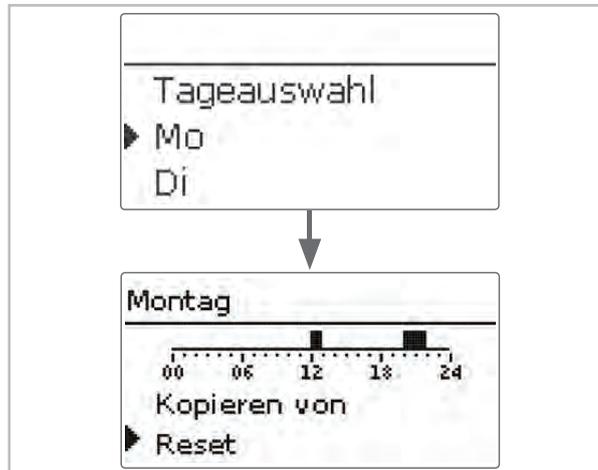
- Den Menüpunkt **Löschen** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.



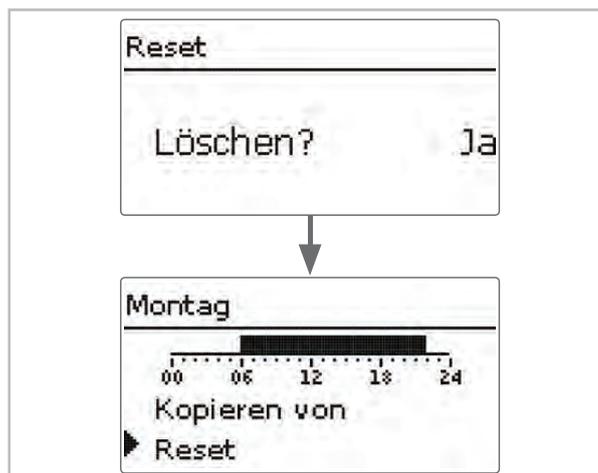
Timer zurücksetzen

Um bereits eingestellte Zeitfenster für einen Tag zurückzusetzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Den gewünschten Tag auswählen.



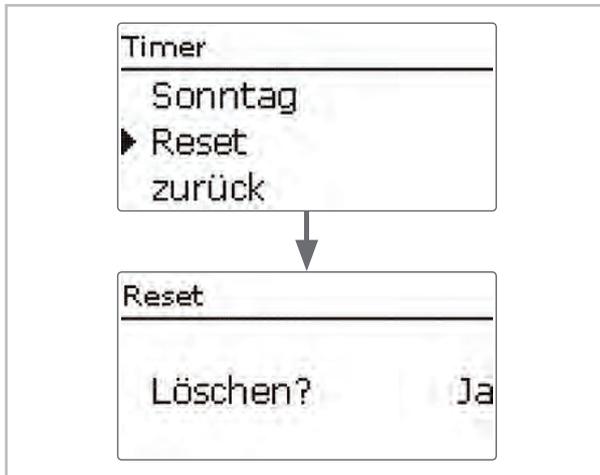
- **Reset** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.



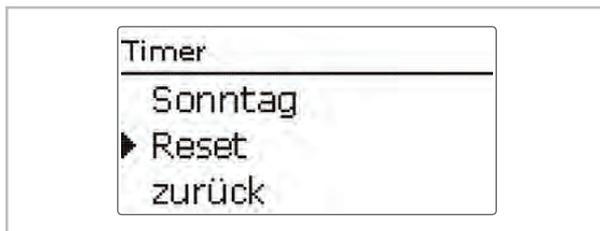
REMKO Serie EFS

Um den gesamten Timer zurückzusetzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- **Reset** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.



Alle für den Timer vorgenommenen Einstellungen sind gelöscht.

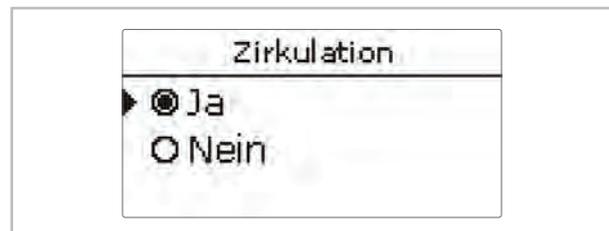


Wahlfunktionen einstellen

Im Menü **Wahlfunktionen** können Wahlfunktionen ausgewählt und eingestellt werden.



Um eine Funktion zu aktivieren, die gewünschte Funktion anwählen und die Abfrage mit **Ja** bestätigen.



Wenn eine Funktion aktiviert wurde, erscheint ein x innerhalb der Checkbox und eine neue Menüzeile mit dem Symbol ».



Wenn diese Menüzeile ausgewählt wird, öffnet sich ein Untermenü, in dem alle notwendigen Einstellungen vorgenommen werden können.

Um die Einstellungen zu speichern, im Hauptmenü den Punkt **Speichern** anwählen oder die Micro-taste  für ca. 3 s gedrückt halten.

Um eine Funktion zu löschen, die Funktion im Menü **Wahlfunktionen** anwählen und die Abfrage mit **Nein** bestätigen.

6 Inbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme

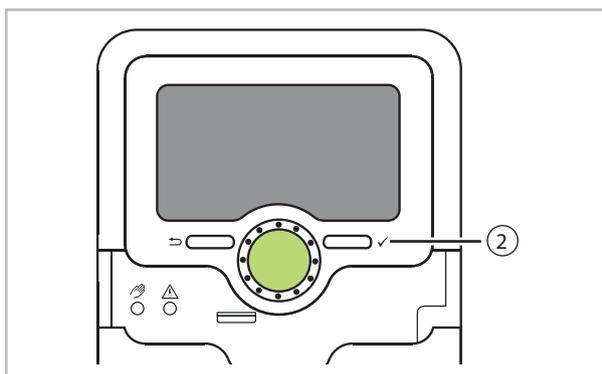
Wenn das System hydraulisch befüllt und betriebsbereit ist, die Netzverbindung des Reglers herstellen.

Der Regler durchläuft eine Initialisierungsphase, in der das Lightwheel® grün leuchtet.

Bei Inbetriebnahme oder nach einem Reset des Reglers startet nach der Initialisierungsphase das Inbetriebnahmemenü. Das Inbetriebnahmemenü führt den Benutzer durch die wichtigsten Einstellkanäle für den Betrieb der Anlage.

Inbetriebnahmemenü

Das Inbetriebnahmemenü besteht aus den im Folgenden beschriebenen Kanälen. Um eine Einstellung vorzunehmen, den Wert mit dem Lightwheel® einstellen und mit der rechten Taste ② bestätigen. Im Display erscheint der nächste Kanal.



Inbetriebnahme Einzelstation

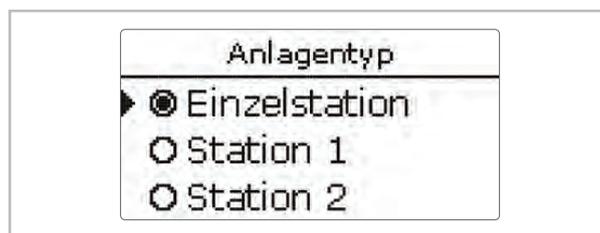
1. Sprache

- Die gewünschte Menüsprache einstellen.



2. Anlagentyp

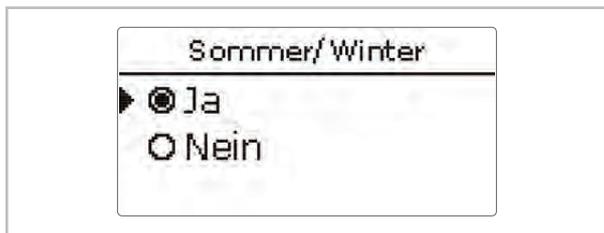
- Den Anlagentyp **Einzelstation** einstellen.



REMKO Serie EFS

3. Sommer- / Winterzeitumstellung

- Die automatische Sommer- / Winterzeitumstellung aktivieren, bzw. deaktivieren.



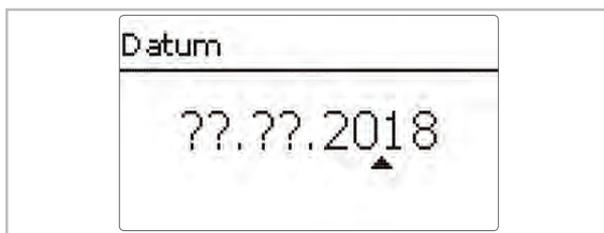
4. Zeit

- Die aktuelle Uhrzeit einstellen. Zuerst die Stunden und dann die Minuten einstellen.



5. Datum

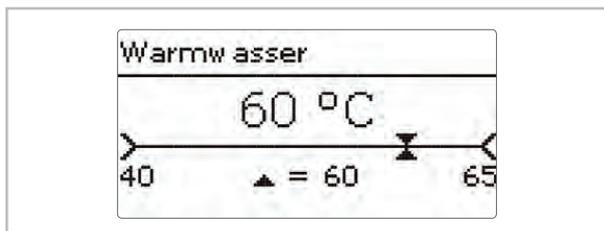
- Das aktuelle Datum einstellen. Zuerst das Jahr, dann den Monat und anschließend den Tag einstellen.



6. Warmwassersolltemperatur

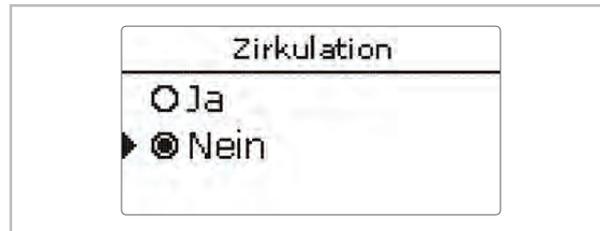
- Die gewünschte Warmwassersolltemperatur einstellen.

Für detaillierte Informationen siehe Abschnitt "Warmwasser".



7. Zirkulation

- Die Zirkulation aktivieren bzw. deaktivieren.



Wenn die Zirkulation aktiviert wird, erscheinen weitere Kanäle:

- Den Zirkulationstyp auswählen.

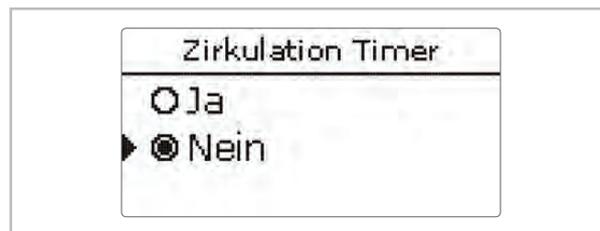
HINWEIS

Für alle Zirkulationstypen ist der Zirkulations-sensor S3 erforderlich.



- Den Timer für die Zirkulation aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zur Zirkulation siehe Abschnitt "Wahlfunktionen".



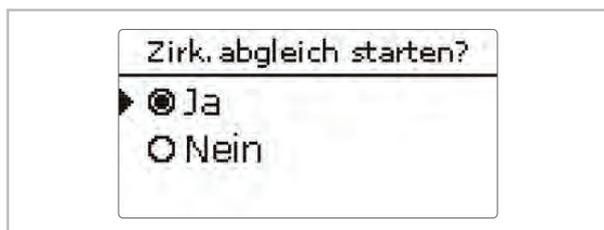
- Den Abgleich starten.

HINWEIS

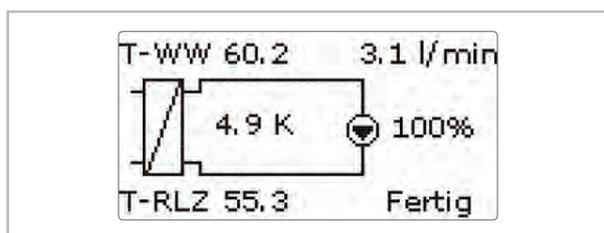
Für die Zeit des Abgleichs darf keine Zapfung vorgenommen werden. Alle Kugelhähne der Station müssen voll geöffnet sein (Normalstellung).

Die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwasser- und dem Rücklaufsensoren wird als ΔT Leitung angezeigt.

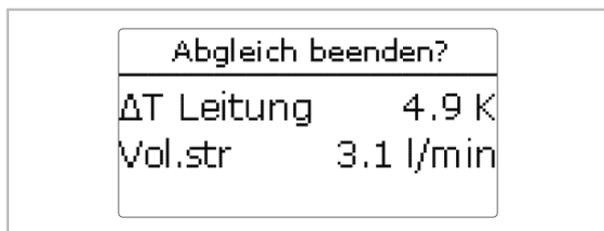
Die optimale Temperaturdifferenz liegt bei 5 K.



- Die Drehzahl an der Zirkulationspumpe einstellen.
- Wenn die gewünschte Temperaturdifferenz erreicht ist, den Abgleich mit der rechten Taste (✓) bestätigen.



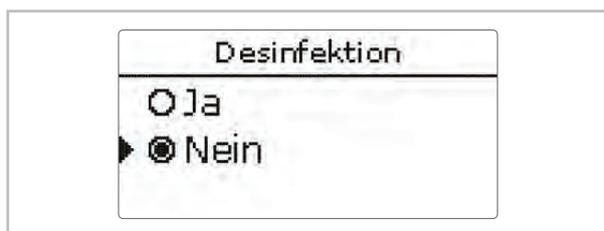
- Den Abgleich mit der rechten Taste (✓) beenden. Für weitere Informationen zum Abgleich siehe Abschnitt "Abgleich der Zirkulationspumpe".



8. Desinfektion

- Die Desinfektion aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zum Abgleich siehe Abschnitt "Desinfektion".

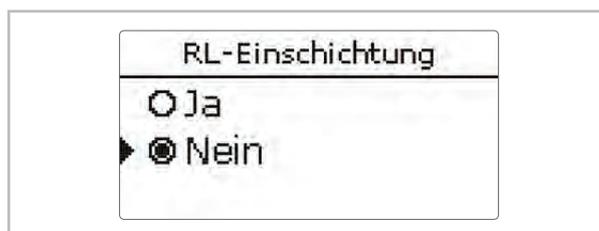


9. Rücklaufeinschichtung

- Die Rücklaufeinschichtung aktivieren bzw. deaktivieren.

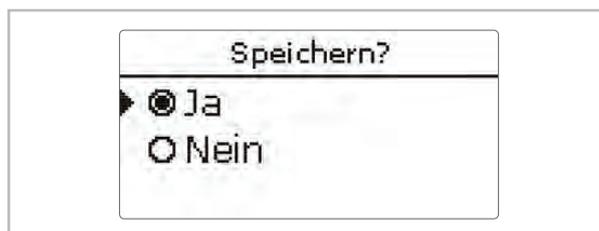
HINWEIS

Für die Rücklaufeinschichtung sind die Sensoren RL-Einschichtung Quelle S2 und RL-Einschichtung Speicher S4 erforderlich.



10. Das Inbetriebnahmemenü beenden

- Um die Einstellungen zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** auswählen. Damit ist der Regler betriebsbereit und sollte mit den Werks-einstellungen einen optimalen Betrieb des Systems ermöglichen.



HINWEIS

Die im Inbetriebnahmemenü gemachten Einstellungen können nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Einstellkanal geändert werden. Zusätzliche Funktionen und Optionen können auch aktiviert und eingestellt werden.

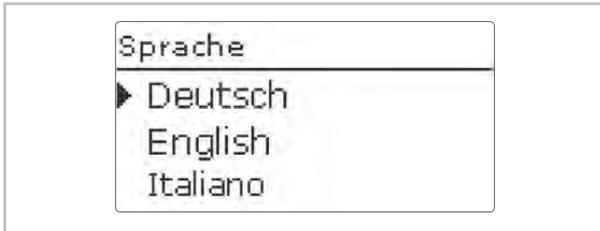
Vor Übergabe an den Systembetreiber den Kunden-Bedienercode eingeben (siehe Abschnitt "Bedienercode").

REMKO Serie EFS

Inbetriebnahme Kaskade

1. Sprache

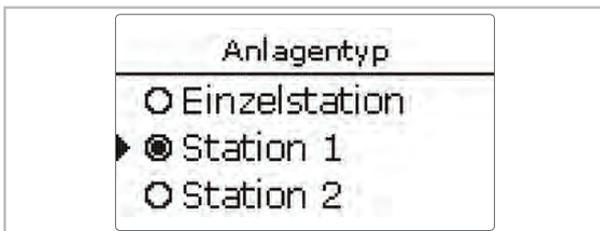
- Die gewünschte Menüsprache einstellen.



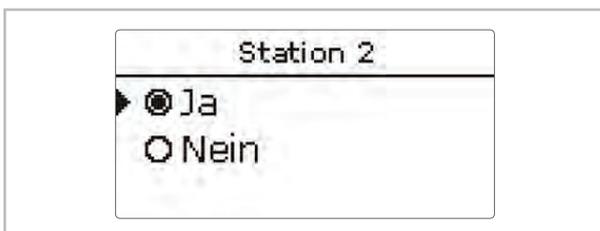
2. Anlagentyp

- Den Anlagentyp **Station 1 ... Station 6** einstellen.

Wenn Station 1 ausgewählt wird, erscheinen Abfragen zur Aktivierung der Stationen 2 bis 6.



- Weitere Stationen in der Kaskade aktivieren bzw. deaktivieren.

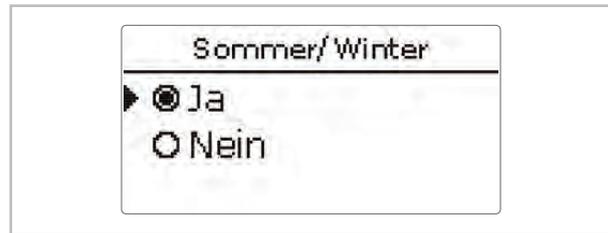


Station 1 ist der Kaskaden-Master, Stationen 2 bis 6 sind Kaskaden-Slaves. Das Inbetriebnahmemenü muss in jedem Regler, beginnend mit Station 1, durchlaufen werden. Die Einstellungen an Station 1 werden von den weiteren Stationen automatisch übernommen.

Die folgenden Einstellkanäle erscheinen nur, wenn **Station 1** ausgewählt wurde.

3. Sommer- / Winterzeitumstellung

- Die automatische Sommer- / Winterzeitumstellung aktivieren, bzw. deaktivieren.



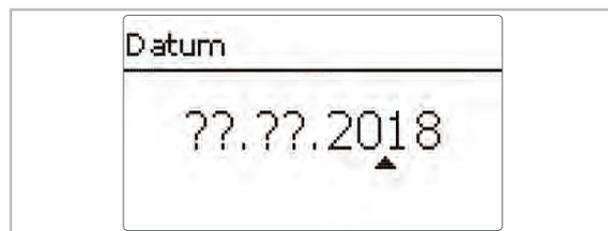
4. Zeit

- Die aktuelle Uhrzeit einstellen. Zuerst die Stunden und dann die Minuten einstellen.



5. Datum

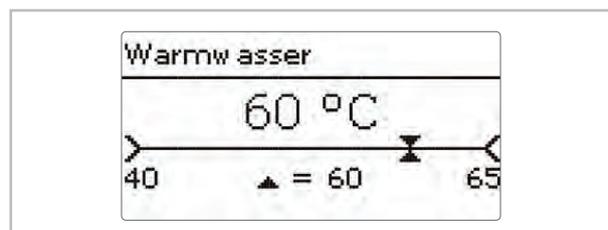
- Das aktuelle Datum einstellen. Zuerst das Jahr, dann den Monat und anschließend den Tag einstellen.



6. Warmwassersolltemperatur

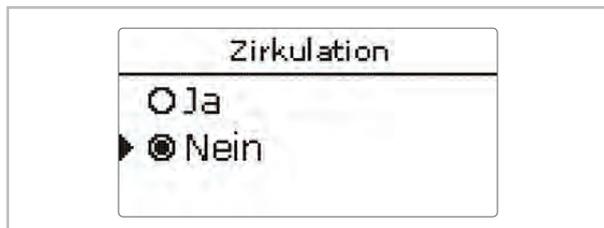
- Die gewünschte Warmwassersolltemperatur einstellen.

Für detaillierte Informationen siehe Abschnitt "Warmwasser".



7. Zirkulation

- Die Zirkulation aktivieren bzw. deaktivieren.



Wenn die Zirkulation aktiviert wird, erscheinen weitere Kanäle:

- Den Zirkulationstyp auswählen.

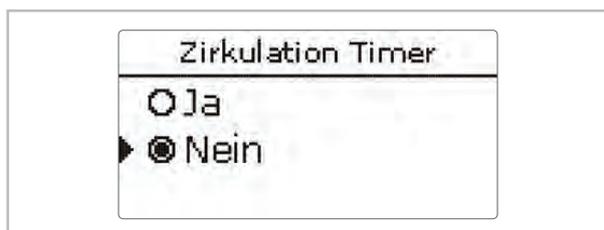
HINWEIS

Für alle Zirkulationstypen ist der Zirkulations-sensor S3 erforderlich.



- Den Timer für die Zirkulation aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zur Zirkulation siehe Abschnitt "Wahlfunktionen".



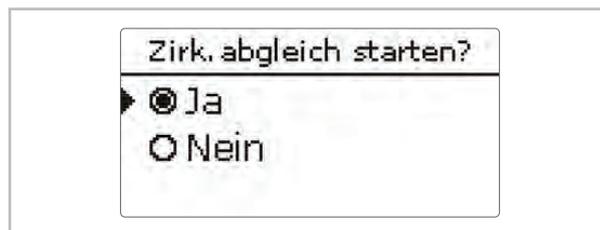
- Den Abgleich starten.

HINWEIS

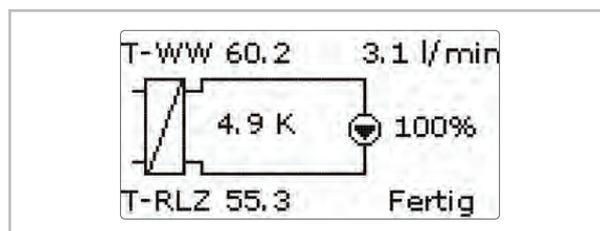
Für die Zeit des Abgleichs darf keine Zapfung vorgenommen werden. Alle Kugelhähne der Station müssen voll geöffnet sein (Normalstellung).

Die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwasser- und dem Rücklaufsensoren wird als **ΔT Leitung** angezeigt.

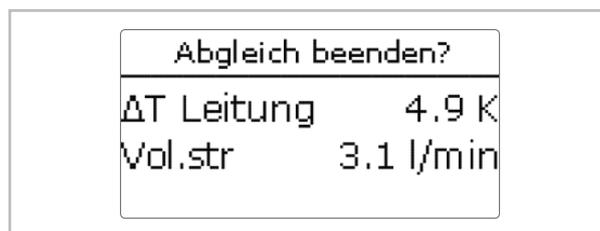
Die optimale Temperaturdifferenz liegt bei 5 K.



- Die Drehzahl an der Zirkulationspumpe einstellen.
- Wenn die gewünschte Temperaturdifferenz erreicht ist, den Abgleich mit der rechten Taste (✓) bestätigen.



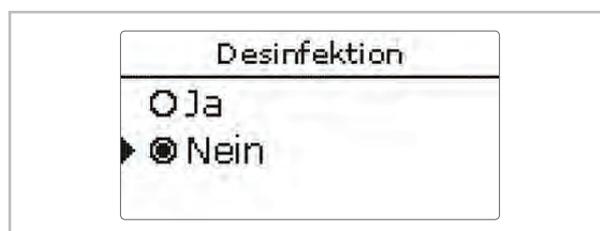
- Den Abgleich mit der rechten Taste (✓) beenden. Für weitere Informationen zum Abgleich siehe Abschnitt "Abgleich der Zirkulationspumpe".



8. Desinfektion

- Die Desinfektion aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zum Abgleich siehe Abschnitt "Desinfektion".



REMKO Serie EFS

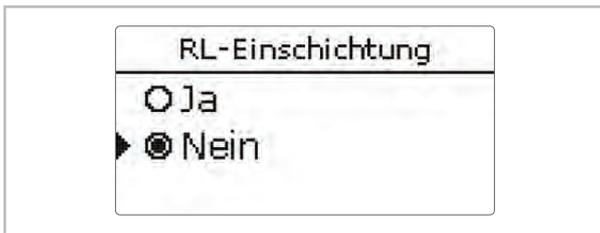
9. Rücklaufeinschichtung

- Die Rücklaufeinschichtung aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zum Abgleich siehe Abschnitt "Rücklaufeinschichtung".

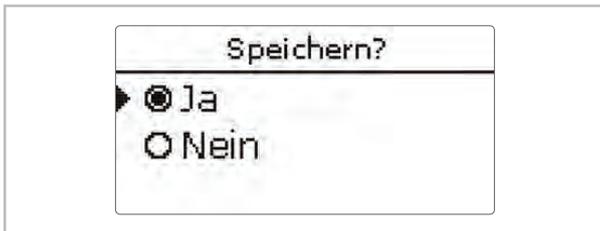
HINWEIS

Für die Rücklaufeinschichtung sind die Sensoren RL-Einschichtung Quelle S2 und RL-Einschichtung Speicher S4 erforderlich.



10. Das Inbetriebnahmemenü beenden

- Um die Einstellungen zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** auswählen. Damit ist der Regler betriebsbereit und sollte mit den Werks-einstellungen einen optimalen Betrieb des Systems ermöglichen.



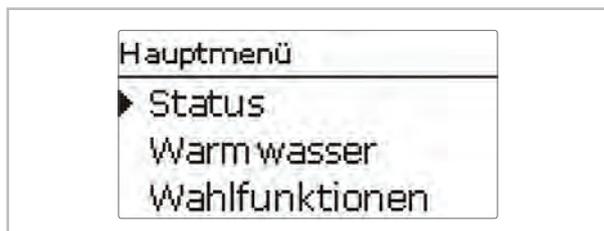
HINWEIS

Die im Inbetriebnahmemenü gemachten Einstellungen können nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Einstellkanal geändert werden. Zusätzliche Funktionen und Optionen können auch aktiviert und eingestellt werden.

Vor Übergabe an den Systembetreiber den Kunden-Bedienercode eingeben (siehe Abschnitt "Bedienercode").

6.2 Hauptmenü

Hauptmenü Einzelstation



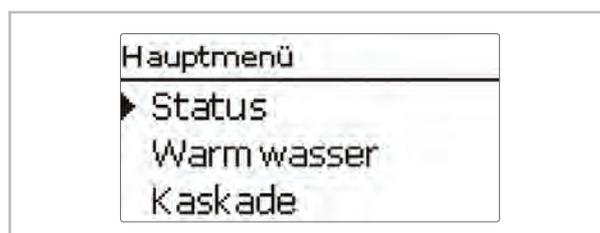
In diesem Menü können die verschiedenen Menübereiche angewählt werden. Folgende Menübereiche stehen zur Auswahl:

- Status
- Warmwasser
- Wahlfunktionen
- Grundeinstellung
- SD-Karte
- Bedienercode
- Handbetrieb



Wenn für 2 Minuten keine Taste gedrückt wird, wechselt das Display in den Standby. Nach weiteren 10 Sekunden erlischt die Displaybeleuchtung.

Hauptmenü Station 1



In diesem Menü können die verschiedenen Menübereiche angewählt werden. Folgende Menübereiche stehen im Kaskadenbetrieb zur Auswahl:

- Status
- Warmwasser
- Kaskade *)
- Wahlfunktionen
- Grundeinstellung
- SD-Karte
- Bedienercode
- Handbetrieb

*) Im Kaskadenbetrieb werden alle Einstellungen am Kaskaden-Master (Station 1) vorgenommen. Die Stationen 2 bis 6 sind Kaskaden-Slaves und erhalten alle Informationen vom Kaskaden-Master, an dem alle wichtigen Einstellungen vorgenommen werden. Für die Slaves sind Menüs in gekürzter Form vorhanden.

Menüstruktur

Hauptmenü	Menüebene 1	Menüebene 2
Status	Übersicht	
	Kaskade *)	
	Warmwasser	
	Zirkulation	
	Desinfektion	
	RL-Einschichtung	
	Fehlerrelais	
	Meldungen	
	Geräteinfo	
T-WW Soll		
Warmwasser	Gleitender Sollwert	
	Komfort	
	Notbetrieb	

Weiter siehe nächste Seite

REMKO Serie EFS

Menüstruktur (Fortsetzung)

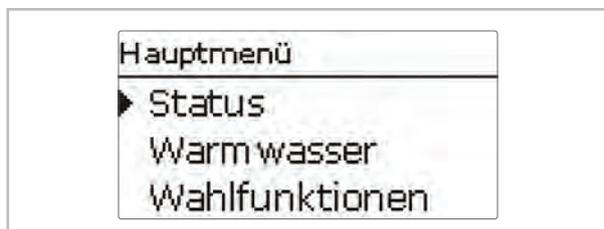
Hauptmenü	Menüebene 1	Menüebene 2
Kaskade *)		
Wahlfunktionen	Zirkulation	Typ
		Timer
		Abgleich
		...
	Desinfektion	
	RL-Einschichtung	△Tein
		△Taus
	Blockierschutz	Startzeit
		Primärpumpe
		Zirkulationspumpe
...		
Fehlerrelais	Typ	
	Niveau	
Grundeinstellungen	Uhrzeit	
	Datum	
	Sommer / Winter	
	Sprache	
	Reset	
SD-Karte		
Bedienercode		
Handbetrieb		

*) Nur verfügbar bei Anlagentyp Station 1

Die zur Verfügung stehenden Menüpunkte und Einstellwerte sind variabel und abhängig von bereits gemachten Einstellungen. Die Abbildung zeigt nur einen beispielhaften Ausschnitt des Gesamtmenüs zur Verdeutlichung der Menüstruktur.

6.3 Status

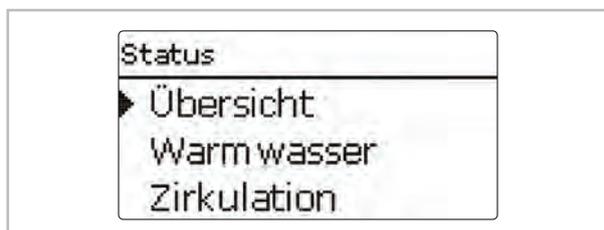
Im Statusmenü des Reglers befinden sich zu jedem Menübereich die jeweiligen Statusmeldungen.



Übersicht Anzeigewerte

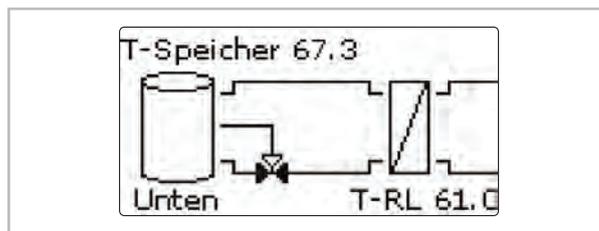
Anzeige	Bedeutung
T-Speicher	Speichertemperatur Rücklaufeinschichtung
Unten / Mitte	Stellung des Ventils Rücklaufeinschichtung
T-RL	Rücklauf Temperatur Primärkreis Rücklaufeinschichtung
T-RLZ	Rücklauf Temperatur Zirkulation
T-VL	Vorlauf Temperatur Primärkreis
T-WW	Warmwassertemperatur
T-WW Soll	Warmwassersolltemperatur
Vol.str.	Volumenstrom Warmwasser
Primärp.	Drehzahl Primärpumpe
Zirk.pumpe	Drehzahl Zirkulationspumpe
Ventil	Ventil Rücklaufeinschichtung

Status / Übersicht Einzelstation

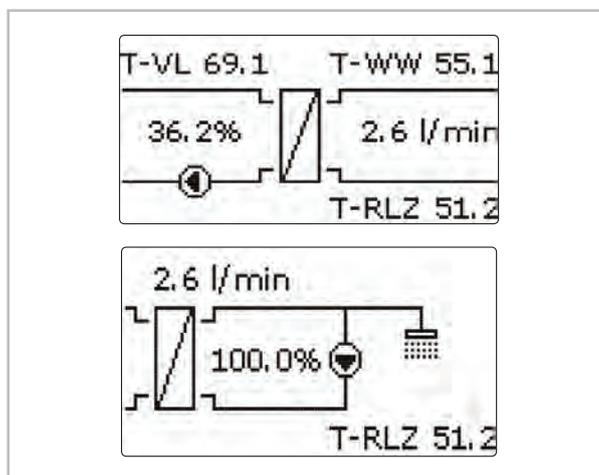


Im Menü **Status / Übersicht** werden alle aktuellen Messwerte in einer übersichtlichen Systemgrafik dargestellt. Abhängig von bereits gemachten Einstellungen unterteilt sich die Systemgrafik in bis zu 3 Teile:

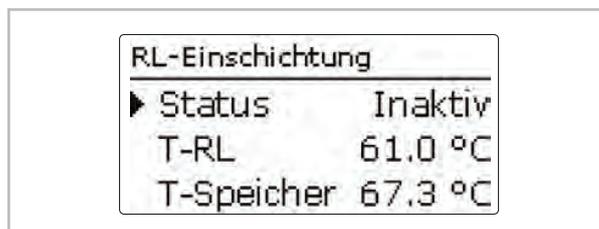
Im ersten Teil wird die Primärseite mit den jeweiligen Werten dargestellt.



Im zweiten Teil wird der Wärmeübertrager und im dritten die Sekundärseite mit den jeweiligen Werten dargestellt.



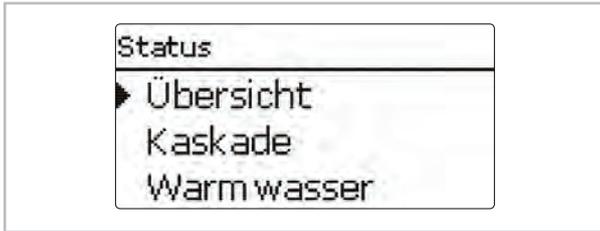
Um zwischen den Teilen zu wechseln, das Lightwheel® im Uhrzeigersinn drehen.



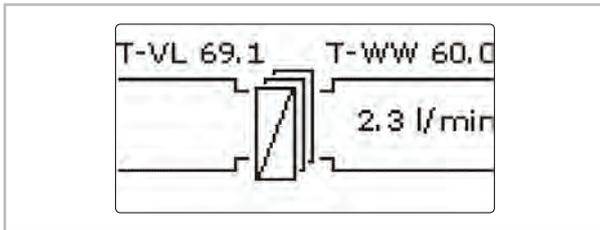
Die Informationen aus der Systemgrafik können auch in Textform angezeigt werden. Dazu im gewünschten Teil die rechte Taste (✓) drücken. Um zurück zur Grafik zu gelangen, die linke Taste (⇐) drücken.

REMKO Serie EFS

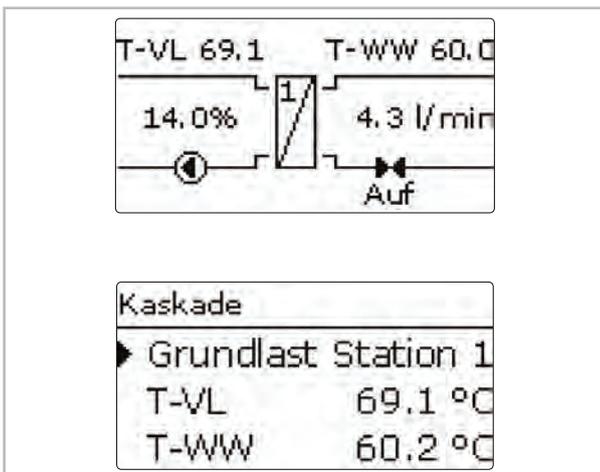
Status / Übersicht Kaskade



Im Menü **Status / Übersicht** werden die aktuellen Messwerte der jeweiligen Station in einer übersichtlichen Systemgrafik dargestellt.



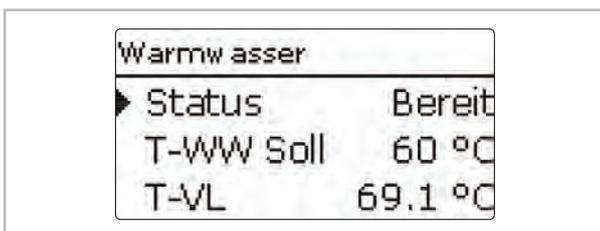
Um die Werte der jeweiligen Station anzuzeigen, das Lightwheel® im Uhrzeigersinn drehen.



Die Informationen der jeweiligen Station können auch in Textform angezeigt werden. Dazu die rechte Taste (✓) drücken. Um zurück zur Grafik zu gelangen, die linke Taste (⇒) drücken.

Warmwasser

Im Menü **Status / Warmwasser** wird der Status der Warmwasserbereitung angezeigt.

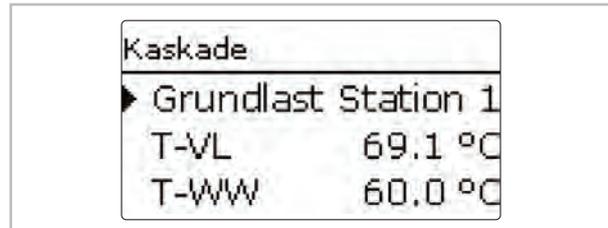


Kaskade *)

*) Nur verfügbar bei Anlagentyp Station 1

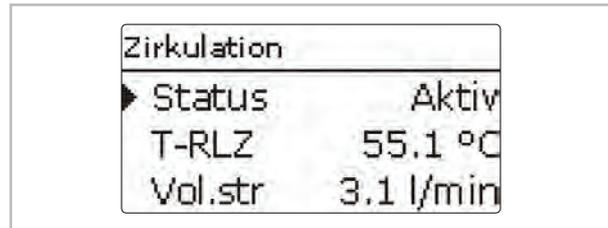
Im Menü **Status / Kaskade** werden verschiedene Statusinformationen der Kaskade dargestellt.

In der Übersicht werden die höchsten Temperaturen der Kaskade sowie der Gesamtvolumenstrom angezeigt. Um die Werte der einzelnen Stationen anzuzeigen, das Lightwheel® im Uhrzeigersinn drehen und die gewünschte Station auswählen.



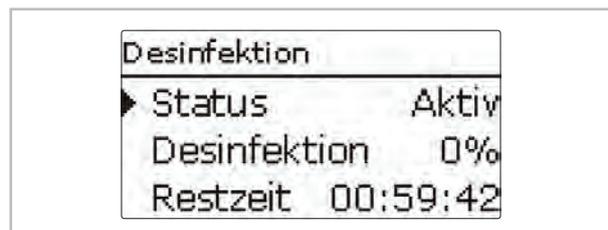
Zirkulation

Im Menü **Status / Zirkulation** werden die Statusinformationen der Funktion angezeigt.



Desinfektion

Im Menü **Status / Desinfektion** werden die Statusinformationen der Funktion angezeigt.



Rücklaufeinschichtung

Im Menü **Status / RL-Einschichtung** werden die Statusinformationen der Funktion angezeigt.

RL-Einschichtung	
► Status	Inaktiv
T-RL	61.0 °C
T-Speicher	67.3 °C

Geräteinfo

Im Menü **Status / Geräteinfo** werden Informationen zu Soft- und Hardware angezeigt.

Geräteinfo	
► Software	1.00
Hardware	
zurück	

Fehlerrelais

Im Menü **Status / Fehlerrelais** wird angezeigt, ob das potenzialfreie Fehlerrelais aktiv oder inaktiv ist.

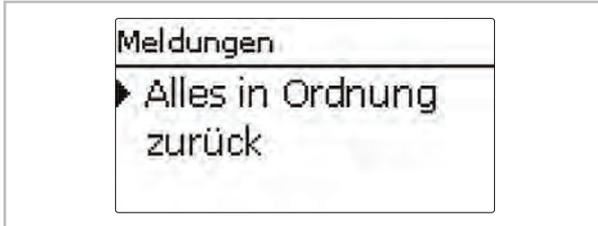
Fehlerrelais	
► Status	Aus
zurück	

REMKO Serie EFS

Meldungen

Im Menü **Status / Meldungen** werden Fehler- und Warnmeldungen angezeigt.

Im Normalbetrieb wird **Alles in Ordnung** angezeigt. Ein Kurzschluss oder Leitungsbruch an einem Sensoreingang wird als **!Sensorfehler** dargestellt. Im Fehlerfall blinkt zusätzlich die LED des Lightwheel® rot.



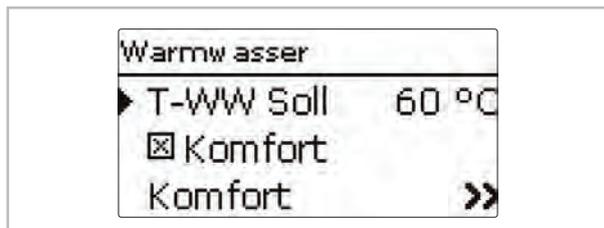
Meldungen unterteilen sich in Hinweise, Störungen und Warnungen. Ein **Hinweis** dient der Information. Bei einer **Störung** fällt die Funktion bzw. Station aus. Bei einer **Warnung** meldet Station 1 einen Fehler aufgrund eines Ausfall einer Station.

Meldung	Kategorie	Ursache / Bedeutung
!Blockierschutz	Hinweis	Blockierschutz für einen Ausgang aktiv
!Handbetrieb	Hinweis	Mindestens ein Relais im Handbetrieb
!Kask.konfi g.	Hinweis	Kaskadenkonfiguration nicht korrekt
!Regelung gestoppt	Hinweis	Parametrisierungsmodus aktiv
!Reglervariante	Hinweis	Unterschiedliche Stationsvarianten vorhanden
!T-VL zu niedrig	Hinweis	Vorlauftemperatur zu niedrig
!Datum/Uhrzeit	Störung	Uhrenmodul defekt
!T-RL	Störung	Sensor defekt (Leitungsbruch, Kurzschluss oder Sensor nicht vorhanden)
!T-RLZ	Störung	
!T-Speicher	Störung	
!T-VL	Störung	
!T-WW	Störung	
!Ventil offen	Störung	Durchfluss an der Station detektiert, obwohl kein Durchfluss vorhanden sein sollte
!Desinfektion	Warnung	Rücklaufsensor Zirkulation nicht vorhanden
!Einzelregler	Warnung	Kaskadenkonfiguration nicht korrekt
!RL-Einschichtung	Warnung	Station 2 ausgefallen
!Software-Update	Warnung	Unterschiedliche Softwarevarianten in der Kaskade vorhanden
!Timeout Station 1 ... 6	Warnung	Kein VBus®-Signal vorhanden, Station ausgefallen
!Ventil geschl.	Warnung	Kein Durchfluss an der Station vorhanden
!WW-Notbetrieb	Warnung	Notbetrieb aktiv
!Zirk.abgleich	Warnung	Zirkulationsabgleich wurde nicht beendet
!Zirkulationspumpe	Warnung	Kein Volumenstrom gemessen, obwohl die Zirkulationspumpe aktiv ist

6.4 Warmwasser

In diesem Menü können alle Einstellungen für die Warmwasserbereitung gemacht werden. Es stehen folgende Parameter und Funktionen zur Verfügung:

- Warmwassersolltemperatur
- Gleitender Sollwert
- Komfortmodus
- Notbetrieb



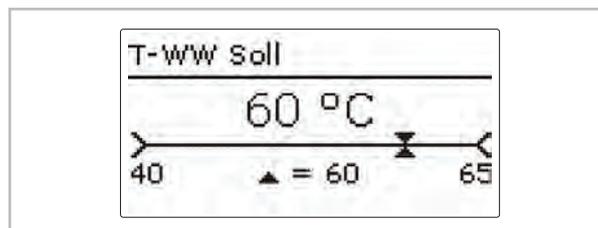
Hauptmenü / Warmwasser / T-WW Soll

T-WW Soll

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
T-WW Soll	Warmwassersolltemperatur	40 ... 65 °C	60 °C

Warmwassersolltemperatur

Mit diesem Parameter wird die **Warmwassersolltemperatur** eingestellt, die am Warmwassersensor erreicht werden soll. Der Regler regelt daraufhin die Drehzahl der Primärpumpe so, dass die Temperatur am Warmwassersensor auf der Sekundärseite kontinuierlich die notwendige Warmwassersolltemperatur hält.



Gleitender Sollwert



Hauptmenü / Warmwasser / Gleitender Sollwert

Gleitender Sollwert

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Gleitender Sollwert	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
ΔT Gleitend	Temperaturdifferenz	2,0 ... 20,0 K	5,0 K
zurück			

Wenn die am Vorlaufsensor gemessene Temperatur nicht ausreicht, um die Warmwassersolltemperatur zu erreichen, wird die Solltemperatur **dynamisch** abgesenkt. Die Drehzahl der Primärpumpe wird so geregelt, dass die dynamische Solltemperatur am Warmwassersensor gehalten wird.



Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn der Anlagentyp **Einzelstation** ausgewählt wurde.

REMKO Serie EFS

Komfort

Komfort	
► Solltemp.	50 °C
Hysterese	2 K
Drehzahl	25%

Hauptmenü / Warmwasser / Komfort

Komfort

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Komfort	Komfortfunktion für den Plattenwärmeübertrager	Ja, Nein	Nein
Solltemp.	Anzeige der Solltemperatur für den Plattenwärmeübertrager	---	---
Hysterese	Hysterese bei Überschreitung der Komfort-Solltemperatur	1 ... 10 K	2 K
Drehzahl	Drehzahl der Primärpumpe während aktivem Komfortmodus	15 ... 100 %	25 %
Wartezeit	Sperrzeit für die Funktion nachdem die Funktion aktiv war	0 ... 60 Min	10 Min
Timer	Wochenzeitschaltuhr	---	---
zurück			

Die **Komfortfunktion** dient dazu, den Plattenwärmeübertrager vorzuwärmen, um eine schnelle Warmwasserbereitung zu gewährleisten.

Im Falle einer Zapfung kann so die Warmwassersolltemperatur am Warmwassersensor schneller erreicht werden.

Wenn die Komfortfunktion aktiv ist, wird die Primärpumpe eingeschaltet, um den Plattenwärmeübertrager permanent auf der **Solltemperatur** zu halten. Dazu wird die aktuelle Vorlauftemperatur am Vorlaufsensor gemessen.

Sobald die Komfortfunktion nicht mehr aktiv ist, ist sie für die einstellbare **Wartezeit** gesperrt.

Mit der Funktion **Timer** werden Zeitfenster eingestellt, in denen die Komfortfunktion aktiviert ist. Außerhalb dieser Zeitfenster ist die Komfortfunktion deaktiviert.

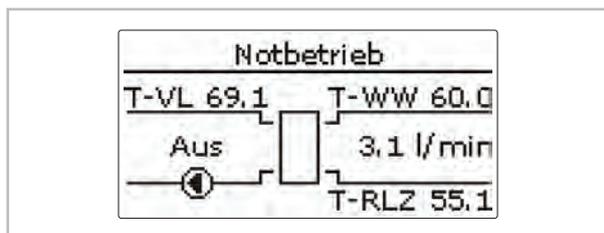


Wenn die Komfortfunktion aktiviert wird, erhöht sich das Verkalkungsrisiko des Plattenwärmeübertragers.



Im Kaskadenbetrieb ist die Komfortfunktion werkseitig aktiviert.

Notbetrieb



Hauptmenü / Warmwasser / Notbetrieb

Die Funktion **Notbetrieb** dient dazu, eine Warmwasserbereitung auch bei einem Sensorausfall zu gewährleisten. In diesem Fall läuft die Primärpumpe permanent mit der einstellbaren Notdrehzahl. Dazu die Notdrehzahl mit der daraus resultierenden Warmwassertemperatur abgleichen. Der Anzeigekanal **T-WW** ermöglicht diese Abstimmung direkt im Einstellmenü des Notbetriebes, sobald der Notbetrieb aktiviert wurde.

- Um die Notdrehzahl einzustellen, das Lightwheel® drehen und die Einstellung mit der rechten Taste (✓) bestätigen.



Wenn ein Sensorausfall vorliegt, der die Warmwasserbereitung verhindert, den Notbetrieb im Einstellkanal **Notbetrieb** aktivieren.



Im Kaskadenbetrieb ist für Stationen 1 bis 6 der **Notbetrieb** einzeln aktivierbar.

REMKO Serie EFS

6.5 Kaskade

Das Menü **Kaskade** steht nur zur Verfügung, wenn der **Anlagentyp Station 1** ausgewählt wurde.



Hauptmenü / Kaskade

Kaskade

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Schwelle Ein	Schwelle für das Einschalten der nächsten Station der Kaskade	84 ... 100 %	90 %
Schwelle Aus	Schwelle für das Ausschalten der zuletzt zugeschalteten Station der Kaskade	0... 42 %	30 %
Station 2	Option Station 2 in der Kaskade		
Station 3	Option Station 3 in der Kaskade		
Station 4	Option Station 4 in der Kaskade		
Station 5	Option Station 5 in der Kaskade		
Station 6	Option Station 6 in der Kaskade		
zurück			

Mit dem Parameter **Schwelle Ein** wird festgelegt, wie viel Prozent der maximalen Durchfl ussmenge der Station überschritten werden müssen, damit die nächste Station einschaltet.

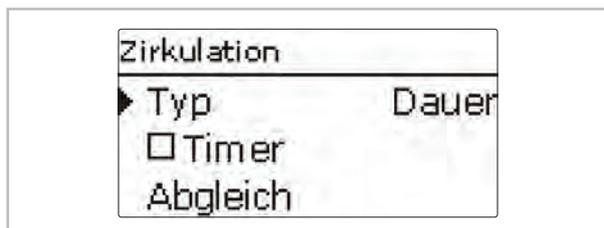
Mit dem Parameter **Schwelle Aus** wird festgelegt, wie viel Prozent der maximalen Durchfl ussmenge unterschritten sein müssen, damit die zuletzt zugeschaltete Station abgeschaltet wird. Um ein zu häufi ges Zu- und Abschalten einer weiteren Station zu verhindern, den Wert **Schwelle Aus** verringern. Mit den Parametern **Station 1** bis **Station 6** wird die Anzahl der Stationen in einer Kaskade ausgewählt.

Im Kaskadenbetrieb werden alle Einstellungen am Kaskaden-Master (**Station 1**) vorgenommen. Die Stationen 2 bis 6 sind Kaskaden-Slaves und erhalten alle Informationen vom Kaskaden-Master, an dem alle wichtigen Einstellungen vorgenommen werden. Für die Slaves sind Menüs in gekürzter Form vorhanden.

6.6 Wahlfunktionen

In diesem Menü können Wahlfunktionen ausgewählt und eingestellt werden.

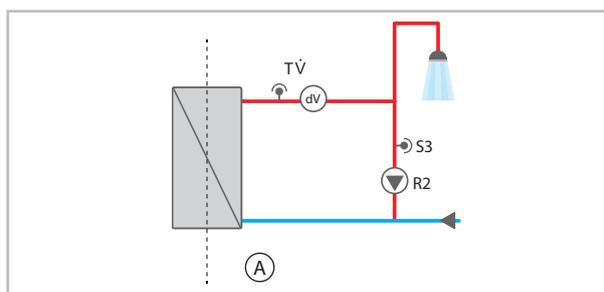
Zirkulation



Hauptmenü / Wahlfunktionen / Zirkulation

Zirkulation

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Zirkulation	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Typ	Variante	Therm.+Anf, Anforderung, Thermisch, Dauer, Aus	Dauer
Timer	Option Wochenzeitschaltuhr	Ja, Nein	Nein
Tein	Einschalttemperatur	10 ... 59 °C	40 °C
Δ Taus	Ausschalttemperaturdifferenz	2 ... 4 K	3 K
Laufzeit	Laufzeit Zirkulationspumpe	01:00 ... 15:00 min	03:00 min
Pausenzeit	Pausenzeit Zirkulationspumpe	10 ... 60 min	30 min
Abgleich	Abgleich der Zirkulationspumpe	-	-
Abgleich starten?	Starten des Abgleichs		
Abgleich beenden?	Beenden des Abgleichs		
Δ T Leitung	Anzeige des Temperaturabfalls zwischen Warmwassersensor und Rücklaufsensor	-	-
Vol.str.	Anzeige des gespeicherten Zirkulationsvolumenstroms	-	-
zurück			



A: Sekundärseite

REMKO Serie EFS

Abgleich durchführen:

! HINWEIS!

Für die Zeit des Abgleichs darf keine Zapfung vorgenommen werden. Alle Kugelhähne der Station müssen voll geöffnet sein (Normalstellung). Der Abgleich muss nur einmal z.B. bei Inbetriebnahme durchgeführt werden.

- Um den Abgleich durchzuführen, den Parameter Abgleich anwählen.

Die **Zirkulationsfunktion** dient zur Regelung und Ansteuerung einer Zirkulationspumpe.

Für die Ansteuerungslogik stehen 5 Varianten zur Verfügung:

- Thermisch
- Dauer
- Anforderung
- Aus
- Thermisch+Anforderung



Für alle Zirkulationstypen ist der Zirkulations-sensor S3 erforderlich.

Wenn eine der Varianten ausgewählt wird, erscheinen die dazugehörigen Einstellparameter.

Jede Variante verfügt über einen Timer, mit dem Zeitfenster für den Betrieb der Funktion eingestellt werden können. Innerhalb der eingestellten Zeitfenster funktionieren die Varianten wie folgt:

Thermisch

Die Temperatur am Rücklaufsensoren wird überwacht. Die Zirkulationspumpe wird eingeschaltet, wenn die eingestellte **Einschalttemperatur** unterschritten wird. Wird die **Einschalttemperatur** um die **Ausschalttemperaturdifferenz** überschritten, wird die Zirkulationspumpe ausgeschaltet.

Dauer

Die Zirkulationspumpe wird innerhalb des eingestellten Zeitfensters eingeschaltet, außerhalb wird sie ausgeschaltet.

Anforderung

Wenn am Volumenstromsensor ein Zapfimpuls (Zapfung 1-4 s) registriert wird, schaltet der Regler die Zirkulationspumpe ein. Die Zirkulationspumpe bleibt anschließend für die eingestellte **Laufzeit** eingeschaltet. Wenn die Zirkulationspumpe eingeschaltet war und die Laufzeit abgelaufen ist, wird jeder weitere Zapfimpuls für die **Pausenzeit** ignoriert und die Zirkulationspumpe bleibt ausgeschaltet.

Aus

Die Zirkulationspumpe ist ausgeschaltet.

Thermisch + Anforderung

Die Temperatur am Rücklaufsensoren wird überwacht. Die Zirkulationspumpe wird eingeschaltet, wenn die eingestellte **Einschalttemperatur** unterschritten und am Volumenstromsensor ein Zapfimpuls (Zapfung 1-4 s) registriert wird. Die Zirkulationspumpe bleibt anschließend für die eingestellte **Laufzeit** eingeschaltet. Wenn die **Einschalttemperatur** während dieser Zeit um die **Ausschalttemperaturdifferenz** überschritten wird, schaltet die Zirkulationspumpe aus. Wenn die Zirkulationspumpe eingeschaltet war und die Laufzeit abgelaufen ist, wird jeder weitere Zapfimpuls für die **Pausenzeit** ignoriert und die Zirkulationspumpe bleibt ausgeschaltet.



Für Informationen zur Timereinstellung siehe Abschnitt "Timer einstellen".



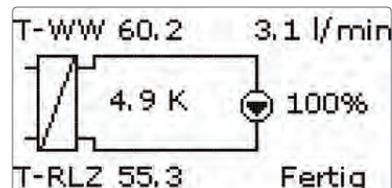
Im Kaskadenbetrieb stehen nur die Typen **Dauer, Thermisch und Aus** zur Verfügung.

Abgleich der Zirkulationspumpe

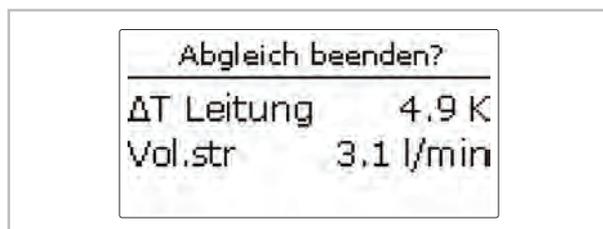
Der Temperaturverlust zwischen dem Warmwassersensoren und dem Rücklaufsensoren kann verringert werden, indem die Drehzahl der Zirkulationspumpe erhöht wird. Die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwasser- und dem Rücklaufsensoren wird als ΔT **Leitung** angezeigt.

Die optimale Temperaturdifferenz liegt bei 5 K.

- Den Menüpunkt **Abgleich** anwählen.
- Um den Abgleich zu starten, **Abgleich starten?** anwählen.
- Die Drehzahl an der Zirkulationspumpe einstellen.
- Wenn die gewünschte Temperaturdifferenz erreicht ist, den Abgleich mit der rechten Taste (✓) bestätigen.

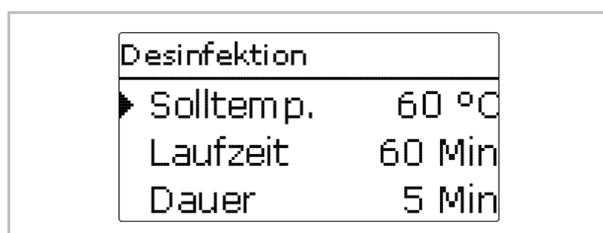


Das Menü Abgleich beenden? erscheint.



- Den Abgleich mit der rechten Taste (✓) beenden.

Desinfektion



Hauptmenü / Wahlfunktionen / Desinfektion

Desinfektion

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Desinfektion	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Starten?	Manueller Start der Desinfektion		
Solltemp.	Solltemperatur für die Desinfektion	60 ... 75 °C	60 °C
Laufzeit	Laufzeit der Funktion Desinfektion	30 ... 240 Min	60 Min
Dauer	Dauer der Desinfektion	1 ... 240 Min	5 Min
Hysterese	Hysterese für die Desinfektion	1 ... 5 K	5 K
Nachlauf	Nachlaufzeit der Pumpe	1 ... 60 Min	10 Min
Uhrzeit	Uhrzeit für den automatischen Start der Desinfektion	01:00 ... 23:00	01:00
Montag ... Sonntag	Auswahl der Tage für den automatischen Start der Desinfektion	Montag ... Sonntag	alle
zurück			

Diese Funktion dient dazu, die Legionellenbildung in den Warmwasser- und Zirkulationsleitungen auf der Sekundärseite des Wärmeübertragers einzudämmen. Die Funktion **Desinfektion** wird automatisch gestartet, wenn die einstellbare **Uhrzeit** am einstellbaren Tag erreicht ist.

Die Funktion kann auch über den Menüpunkt **Starten?** manuell gestartet werden. Wenn die Desinfektion startet, wird die Zirkulationspumpe eingeschaltet. Die Zirkulationspumpe bleibt für die einstellbare **Laufzeit** eingeschaltet. Die Drehzahl der Primärpumpe wird während der Desinfektion so geregelt, dass am Warmwassersensor die einstellbare **Solltemperatur** gehalten wird. Der Fortschritt der Desinfektion wird im Statusmenü in % angezeigt.

Die Desinfektion gilt als erfolgreich, wenn innerhalb der eingestellten **Laufzeit** die Temperatur am Rücklaufsensor den Wert **Solltemperatur - Hysterese** für die eingestellte Dauer ununterbrochen überschritten hat. Im Statusmenü wird das Datum der letzten Desinfektion angezeigt.

REMKO Serie EFS

Wenn die Desinfektion beendet ist, bleibt die Zirkulationspumpe für die eingestellte **Nachlaufzeit** eingeschaltet. Wenn die Funktion **Desinfektion** aktiv ist, kann sie über den Menüpunkt **Abbrechen?** jederzeit beendet werden.

GEFAHR!

Verbrühungsgefahr

Wird die Solltemperatur auf einen Wert größer 60 °C eingestellt, besteht die Gefahr von Verbrühungen.

- Sicherstellen, dass während der Desinfektion keine Zapfung durch Nichtfachkräfte vorgenommen wird.



Während die Desinfektion aktiv ist, muss eine ausreichend hohe Temperatur im Speicher gewährleistet werden.

- Sicherstellen, dass der Speicher vor Beginn der Desinfektion ausreichend aufgeheizt wird.



Im Kaskadenbetrieb teilt sich der Fortschritt auf die einzelnen Stationen auf, beginnend mit der numerisch kleinsten Station. Die Desinfektion gilt nur als erfolgreich, wenn alle vorhandenen Stationen die Desinfektion durchlaufen haben.



Die Desinfektionsfunktion steht nur zur Verfügung, wenn die Zirkulationsfunktion aktiviert ist.

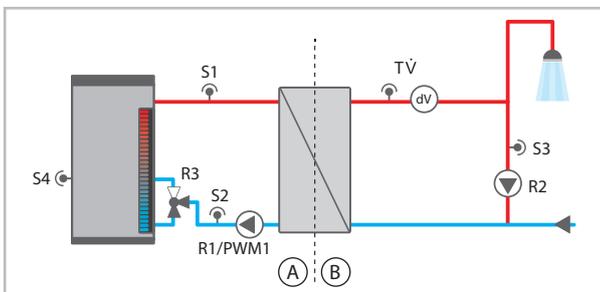
Rücklaufeinschichtung

RL-Einschichtung	
▶ ΔTein	5,0 K
ΔTaus	3,0 K
zurück	

Hauptmenü / Wahlfunktionen / RL-Einschichtung

RL-Einschichtung

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
RL-Einschichtung	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
ΔTein	Einschalttemperaturdifferenz	0,5 ... 20,0 K	5,0 K
ΔTaus	Ausschalttemperaturdifferenz	0,5 ... 20,0 K	3,0 K
zurück			



- A: Primärseite
- B: Sekundärseite

Die **Rücklaufeinschichtung** dient dazu, die Temperaturschichtung im Speicher vor Durchmischung zu schützen, während die Zirkulation aktiv ist. Wenn die Temperaturdifferenz zwischen dem Rücklaufsensoren und dem Speichersensoren die einstellbare **Einschalttemperaturdifferenz** überschreitet, wird das Relais für die Rücklaufeinschichtung eingeschaltet. Der Rücklauf wird in den oberen Speicherbereich eingespeist.

Wenn die Temperaturdifferenz zwischen dem Rücklaufsensoren und dem Speichersensoren die einstellbare **Ausschalttemperaturdifferenz** unterschreitet, wird das Relais ausgeschaltet. Der Rücklauf wird in den unteren Speicherbereich eingespeist.

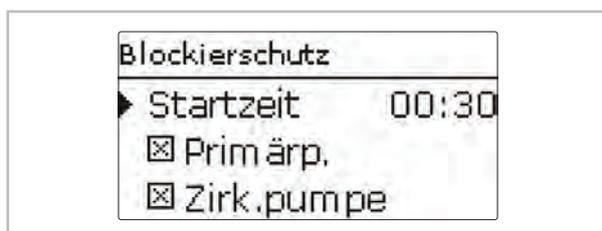


Der Regler verwendet den **Sensoreingang S4** zur Ermittlung der Temperatur für den Speichersensoren. Das 3-Wege-Ventil muss so eingebaut werden, dass im stromlosen Zustand die Durchflussrichtung auf den unteren Speicherbereich geschaltet ist. Um die Schichtung im oberen Speicherbereich zu erhalten, muss der Speichersensoren im unteren Speicherbereich installiert werden.



Im Kaskadenbetrieb muss das Ventil für die Rücklaufeinschichtung an Relais 2 von Station 2 angeschlossen werden.

Blockierschutz



Hauptmenü / Wahlfunktionen / Blockierschutz

Blockierschutz

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Blockierschutz	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Startzeit	Startzeit der Funktion	00:00 ... 23:50	00:30
Primärp.	Blockierschutz Primärpumpe	Ja, Nein	Ja
Strangventil *)	Blockierschutz Strangventil	Ja, Nein	Ja
Zirk.pumpe	Blockierschutz Zirkulationspumpe	Ja, Nein	Ja
RL-Einschichtung	Blockierschutz Ventil Rücklaufeinschichtung	Ja, Nein	Ja
zurück			

*) Nur verfügbar bei **Anlagentyp Station 1**

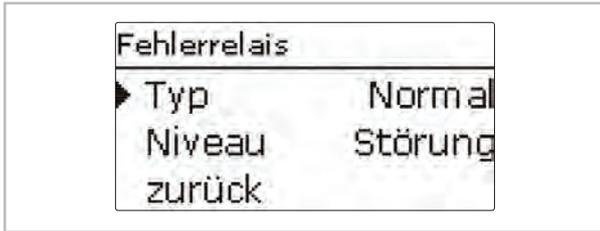
Die Funktion **Blockierschutz** dient dazu, ein Festsetzen der ausgewählten Pumpen und Ventile nach längeren Stillstandszeiten zu verhindern. Der Blockierschutz wird nacheinander für die ausgewählten Relais täglich zur eingestellten **Startzeit** ausgeführt.



Im Kaskadenbetrieb wird der Blockierschutz für alle Stationen nacheinander ausgeführt.

REMKO Serie EFS

Fehlerrelais



Hauptmenü / Wahlfunktionen / Fehlerrelais

Fehlerrelais

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Fehlerrelais	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Typ	Typ des Fehlerrelais	Invertiert, Normal, Aus	Aus
Niveau	Fehlerkategorie der Meldung	Störung, Warnung, Hinweis	Störung
zurück			

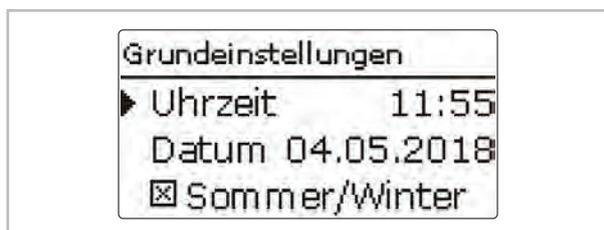
Die Funktion **Fehlerrelais** dient dazu, ein Relais im Fehlerfall zu schalten. So kann z. B. ein Signalgeber angeschlossen werden, der Fehlerfälle meldet. Wenn der Typ **Normal** ausgewählt wird, schaltet der Regler das potenzialfreie Relais, wenn ein Fehler vorliegt.

Wenn der Typ **Invertiert** ausgewählt wird, ist das Relais immer eingeschaltet, wenn kein Fehler vorliegt. Wenn ein Fehler auftritt, schaltet der Regler das potenzialfreie Relais aus.

Mit dem Parameter **Niveau** kann die Fehlerkategorie der Meldung ausgewählt werden, siehe Abschnitt "Meldungen". Folgende Meldungen werden entsprechend der Auswahl gemeldet:

- Störung = Störungen
- Warnung = Störungen + Warnungen
- Hinweis = Störungen + Warnungen + Hinweise

6.7 Grundeinstellungen



Hauptmenü / Grundeinstellungen

Grundeinstellungen

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Uhrzeit	Einstellung Uhrzeit	00:00 ... 23:59	-
Datum	Einstellung Datum	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2010
Sommer/ Winter	Automatische Zeitumstellung	Ja, Nein	Nein
Sprache	Auswahl Menüsprache	Deutsch, English, Français, Italiano	Deutsch
Typ	Anlagentyp für den Regler	Einzelstation, Station 1, Station 2, Station 3, Station 4, Station 5, Station 6	Einzelstation
Reset	zurück auf Werkseinstellung	Ja, Nein	Nein
zurück			

Im Menü **Grundeinstellungen** können alle Basis-Parameter für den Regler eingestellt werden. Normalerweise sind diese Einstellungen bereits im Inbetriebnahmemenü gemacht worden. Sie können hier nachträglich verändert werden.



Im Kaskadenbetrieb kann in jedem Stationsregler ein Reset durchgeführt werden.

6.8 SD-Karte



Der Regler verfügt über einen SD-Karteneinschub für handelsübliche SD-Karten. Folgende Funktionen können mit einer SD-Karte ausgeführt werden:

REMKO Serie EFS

- Mess- und Bilanzwerte aufzeichnen. Nach der Übertragung in einen Computer können die gespeicherten Werte beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und visualisiert werden.

Aufzeichnung starten

- SD-Karte in den Adapter einsetzen.
- Aufzeichnungsart und Aufzeichnungsintervall einstellen.
Empfohlener Intervall 1 Sekunde.

Die Aufzeichnung beginnt sofort.

Aufzeichnung beenden

- Menüpunkt **Karte entfernen** wählen.
- Nach Anzeige **Karte entnehmen** die Karte aus dem Einschub entnehmen.

Wenn im Menüpunkt **Aufzeichnungsart Linear** eingestellt wird, endet die Aufzeichnung bei Erreichen der Kapazitätsgrenze. Es erscheint die Meldung **Karte voll**.

Bei der Einstellung **Zyklisch** werden die ältesten Daten auf der Karte überschrieben, sobald die Kapazitätsgrenze erreicht ist.



Die verbleibende Aufzeichnungszeit verringert sich nicht-linear durch die zunehmende Größe der Datenpakete. Die Datenpakete können sich z.B. durch den ansteigenden Wert der Betriebsstunden vergrößern.

Hauptmenü / SD-Karte

SD-Karte

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Karte entfernen...	Karte sicher entfernen	-	-
Einst. speichern	Einstellungen speichern	-	-
Einst. laden	Einstellungen laden	-	-
Logintervall	Logintervall	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	01:00
Aufz.-art	Aufzeichnungsart	Zyklisch, Linear	Linear

Reglereinstellungen speichern

- Um die Reglereinstellungen auf der SD-Karte zu speichern, den Menüpunkt **Einstellungen speichern** auswählen.

Während des Speichervorgangs erscheint im Display **Bitte warten**, danach die Meldung **Erfolgreich!**. Die Reglereinstellungen werden in einer .SET-Datei auf der SD-Karte gespeichert.

Reglereinstellungen laden

- Um die Reglereinstellungen von einer SD-Karte zu laden, den Menüpunkt **Einstellungen laden** auswählen.

Das Fenster **Dateiauswahl** erscheint.

- Die gewünschte .SET-Datei auswählen.

Während des Ladevorgangs erscheint im Display **Bitte warten**, danach die Meldung **Erfolgreich!**.

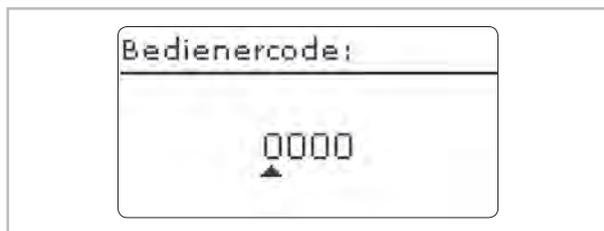


Um die SD-Karte sicher zu entfernen, vor der Kartenentnahme immer den Menüpunkt **Karte entfernen...** anwählen.



Im Kaskadenbetrieb ist das Menü **SD-Karte** in jedem Stationsregler vorhanden. Um die Werte einer Kaskade aufzuzeichnen, Reglereinstellungen zu speichern oder zu laden, in jeden Regler der Kaskade eine SD-Karte einsetzen.

6.9 Bedienercode



Im Menü **Bedienercode** kann ein Bedienercode eingegeben werden. Jede Stelle des vierstelligen Codes muss einzeln eingegeben und bestätigt werden. Nach der Bestätigung der letzten Stelle erfolgt ein automatischer Sprung in die nächsthöhere Menüebene.

Um Zugang zu den Menübereichen der Installateur-Ebene zu erlangen, muss der Installateur-Bedienercode eingegeben werden:

Installateur: 0262

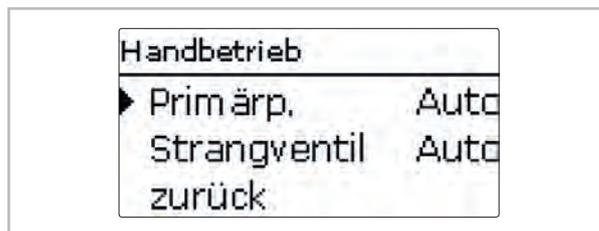
Wenn der Installateur-Bedienercode eingegeben wurde, wechselt der Regler in den Parametrisierungsmodus, siehe Abschnitt "Parametrisierungsmodus".



Um zu verhindern, dass zentrale Einstellwerte des Reglers unsachgemäß verändert werden, sollte vor der Überlassung an einen fachfremden Anlagenbetreiber der Kunden-Bedienercode eingegeben werden.

Kunde: 0000

6.10 Handbetrieb



Im Menü **Handbetrieb** kann der Betriebsmodus aller verwendeten Relais eingestellt werden.

Auto = Relais im Automatikmodus

0 ... 100 % = Pumpe läuft mit eingestellter Drehzahl (Handbetrieb)

Mitte / Unten = Ventil in eingestellter Position

Auf /Zu *) = Ventil geöffnet bzw. geschlossen

Fehler /OK = Fehlerrelais im Modus **Fehler** bzw. **OK**



Nach Ausführen der Kontroll- und Servicearbeiten muss der Betriebsmodus wieder auf **Auto** gestellt werden. Der Normalbetrieb ist sonst nicht möglich.



Im Kaskadenbetrieb den Handbetrieb der Relais an der jeweiligen Station einstellen.

Hauptmenü / Handbetrieb

Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Werkseinstellung
Primärp.	Auswahl Betriebsmodus der Primärpumpe	Auto, 0 ... 100 %	Auto
Strangventil *)	Auswahl Betriebsmodus des Strangventils	Auto, Auf, Zu, Aus	Auto
Zirk.pumpe	Auswahl Betriebsmodus der Zirkulationspumpe	Auto, 0 ... 100 %	Auto
RL-Einsch.	Auswahl Betriebsmodus des Ventils Rücklaufeinschichtung	Aus, Mitte, Unten, Auto	Auto
Fehlerrelais	Auswahl Betriebsmodus des Fehlerrelais	Fehler, OK, Auto	Auto

*) Nur verfügbar im Kaskadenbetrieb

REMKO Serie EFS

7 Störungsbeseitigung

7.1 Allgemeine Hinweise

Das Gerät wurde unter Einsatz modernster Fertigungsmethoden hergestellt und mehrfach auf seine einwandfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, so ist das Gerät nach untenstehender Liste zu überprüfen. Wenn alle Funktionskontrollen durchgeführt wurden und das Gerät immer noch nicht einwandfrei arbeitet, muss der zuständige Fachhändler benachrichtigt werden.

GEFAHR!

Elektrischer Schlag!

Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

- Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!

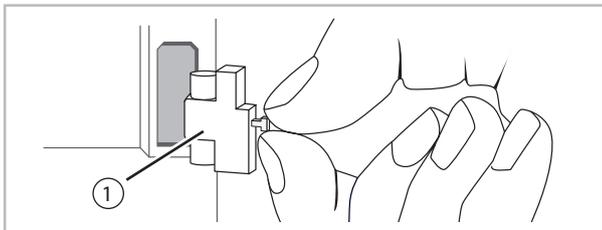


Der Regler ist ein Qualitätsprodukt und wurde für viele Jahre Dauergebrauch konzipiert. Beachten Sie daher folgende Punkte:

Die Ursache eines Fehlers ist häufig nicht der Regler, sondern die Konfiguration einer der angeschlossenen Komponenten.

Die nachstehenden Hinweise zur Fehlereingrenzung weisen auf die häufigsten Fehlerursachen hin.

Der Regler ist mit einer Sicherung geschützt. Nach Abnahme des Gehäusedeckels wird der Sicherungshalter zugänglich, der auch die Ersatzsicherung enthält. Zum Austausch der Sicherung den Sicherungshalter nach vorne aus dem Sockel ziehen.



1: Sicherung

7.2 Fehlersuche

Lightwheel® blinkt rot.

Sensor defekt.

In entsprechendem Sensor-Anzeigekanal wird anstatt einer Temperatur die Meldung **!Sensorfehler angezeigt.**



Kurzschluss oder Leitungsbruch.

Abgeklemmte Temperatursensoren können mit einem Widerstands-Messgerät überprüft werden und haben bei den entsprechenden Temperaturen die untenstehenden Widerstandswerte.

Widerstandswerte

°C	Ω Pt1000	°C	Ω Pt1000
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Display ist dauerhaft erloschen		
Rechte Taste (✓) drücken. Displaybeleuchtung an?		
↓JA		↓NEIN
Regler war im Standby, alles in Ordnung!		
Ursache überprüfen und Stromversorgung wieder herstellen.		
	←JA	Stromversorgung des Reglers kontrollieren. Ist diese unterbrochen?
		↓NEIN
		Die Sicherung des Reglers ist defekt. Diese wird nach Öffnen des Gehäusedeckels zugänglich und kann dann durch die Ersatzsicherung ausgetauscht werden.

Pumpengeräusche sind hörbar, Blubbern in der Leitung
System entlüftet?
↓NEIN
System entlüften

Zapfmenge ist zu gering		
Wasserdruck im Sekundärkreis des Systems ausreichend?		
↓JA		↓NEIN
Plattenwärmetauscher verkalkt?		
↓JA		
Sekundärseite des Plattenwärmetauschers reinigen, notfalls Plattenwärmetauscher austauschen		Druck im Sekundärkreis des Systems überprüfen; eventuell Druck erhöhen

REMKO Serie EFS

Zapftemperatur ist zu gering

Warmwasser-Solltemperatur am Regler hoch genug eingestellt?

↓JA

Druckverlust im Primärkreis des Systems zu hoch?

↓JA

Verrohrung im Primärkreis des Systems überprüfen; evtl. Verrohrung ändern

↓NEIN

Einstellwert für Warmwasser-Solltemperatur am Regler erhöhen

Trinkwasser wird nicht erwärmt

Regler in Betrieb?

↓JA

System entlüftet?

↓JA

Volumenstromsensor im Warmwasser-Vorlauf korrekt angeschlossen, korrekt geerdet und funktionsfähig?

↓JA

Temperatursensor im Speichervorlauf korrekt angeschlossen und funktionsfähig?

↓JA

Pumpe im Primärkreis funktionsfähig?

↓NEIN

Regler überprüfen; Sicherung und Stromversorgung des Reglers prüfen

System entlüften.

Volumenstromsensor inkl. Leitung überprüfen; das Fitting auf korrekte Erdung überprüfen; den im Fitting integrierten Sensor überprüfen; evtl. den Sensor reinigen und ggf. austauschen.

Den Temperatursensor Pt1000 inkl. Leitung überprüfen; evtl. den Sensor austauschen.

Die Pumpe im Primärkreis inkl. Leitung überprüfen; dazu evtl. die Pumpe ausbauen; evtl. die Pumpe austauschen.

NEIN
→

NEIN
→

NEIN
→

NEIN
→

8 Index

A

Abgleich durchführen 36

B

Bedienercode 43

Bedienung und Funktion 13

Bestimmungsgemäße Verwendung 6

Blockierschutz 39

D

Desinfektion 28, 37

E

Einstellrad 13

Elektrischer Anschluss 9

F

Fehlerrelais 29, 40

Fehlersuche 44

G

Geräteabmessungen 8

Gerätebeschreibung 8

Gerätedaten 7

Geräteentsorgung 6

Geräteinfo 29

Gewährleistung 6

Gleitender Sollwert 31

Grundeinstellungen 41

H

Handbetrieb 43

Hauptmenü 25

Hauptmenü Einzelstation 25

Hauptmenü Station 1 25

I

Inbetriebnahme 19

Inbetriebnahme Einzelstation 19

Inbetriebnahme Kaskade 22

Inbetriebnahmemenü 19

K

Kaskade 28, 34

Komfort 32

M

Meldungen 30

Menüpunkte anwählen 14

Mikrotasten für Handbetrieb und Notbetrieb 13

Montage des Reglers 8

N

Notbetrieb 33

P

Parametrisierungsmodus 13

R

Recycling 6

Relaisbelegungen 11

Rücklaufeinschichtung 29, 38

S

SD-Karte 41

Sensorbelegungen 11

Sicherheit

 Allgemeines 4

 Eigenmächtige Ersatzteilherstellung 5

 Eigenmächtiger Umbau 5

 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 4

 Hinweise für den Betreiber 5

 Hinweise für Inspektionsarbeiten 5

 Hinweise für Montagearbeiten 5

 Kennzeichnung von Hinweisen 4

 Personalqualifikation 4

 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 5, 6

Status 27

Störungsbeseitigung 44

T

Tasten 13

Technische Daten 7

Timer einstellen 14

Timer zurücksetzen 17

U

Übersicht Anzeigewerte 27

Umweltschutz 6

V

Verpackung, entsorgen 6

W

Wahlfunktionen 35

Wahlfunktionen einstellen 18

Warmwasser 31

Warmwassersolltemperatur 31

Werte einstellen 14

Z

Zeitfenster ändern 16

Zeitfenster entfernen 17

Zeitfenster hinzufügen: 15

Zeitfenster kopieren 16

Zirkulation 28, 35

REMKO QUALITÄT MIT SYSTEM

Klima | Wärme | Neue Energien

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12
32791 Lage

Telefon +49 (0) 5232 606-0
Telefax +49 (0) 5232 606-260

E-mail info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline National
+49 (0) 5232 606-0

Hotline International
+49 (0) 5232 606-130

